FACULTE MIXTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE
DE LYON

ANNÉE 1963 — N° 101

TITRE DE LA THESE

LES FISTULES CRANIO-NASALES SPONTANÉES D'ORIGINE CONGÉNITALE

THESE
présentée

à la Faculté mixte de Médecine et de Pharmacie de LYON
et soutenue publiquement le 13 Juin 1963
pour obtenir le grade de Docteur en Médecine
par

BLAISE Jean
né le 13 Avril 1936
à GIROMAGNY (Territoire de Belfort)

FACULTE MIXTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE
DE LYON

ANNÉE 1963 — N° 101

TITRE DE LA THESE

LES FISTULES CRANIO-NASALES SPONTANÉES D'ORIGINE CONGÉNITALE

THESE
présentée

à la Faculté mixte de Médecine et de Pharmacie de LYON
et soutenue publiquement le 13 Juin 1963
pour obtenir le grade de Docteur en Médecine
par

BLAISE Jean
né le 13 Avril 1936
à GIROMAGNY (Territoire de Belfort)

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

FACULTE MIXTE
DE MEDECINE
ET DE PHARMACIE
DE LYON

PERSONNEL DE LA FACULTE

M. J. LEPINE, Doyen Honoraire, membre de l'Institut.

M. H. HERMANN, Doyen correspondant de l'Institut.

MM. M. LEVRAT, Assesseur
L. REVOL, Assessseur.

Professeurs Honoraires

MM. COLLET, GUIART, PATEL, LEPINE, TRILLAT, MOURIQUAND, MAZEL, GARIN, GATE, MARTIN, GABRIELLE, SANTY, DUCLOS, GUILLEMINET.

Professeurs

MM.	
HERMANN	Physiologie A
CIBERT	Clinique urologique
PONTHUS (détaché à Beyrouth)	Physique biologique
DECHAUME	Clinique neuro-psychiatrique et hygiène mentale
ROCHET	Thérapeuthique chirurgicale et chirurgie opératoire
CHAMBON	Chimie organique et toxicologie
WERTHEIMER	Clinique chirurgicale B
PAUPERT-RAVAULT	Clinique médicale B
FROMENT	Clinique et prophylaxie cardio-vasculaires
CROIZAT	Clinique médicale C
ENSELME	Chimie biologique et médicale
MALLET-GUY	Clinique chirurgicale A
REVOL	Pharmacie galénique et matière médicale
POLLOSSON	Clinique gynécologique
PIGEAUD	Clinique obstétricale
BOURRET	Médecine du travail
LEVRAT	Clinique médicale A
SOHIER	Hygiène et action sanitaire et sociale
BERNHEIM	Clinique médicale infantile et hygiène du premier âge
JOURDAN	Biologie médicale et pharmacodynamie
NETIEN	Botanique et cryptogamie
BERTRAND	Clinique chirurgicale C
BADINAND	Chimie analytique pharmaceutique
DREVON	Pharmacie chimique et pharmacologie
ROCHE	Médecine légale et déontologie
COUDERT	Parasitologie et pathologie exotique
MOUNIER-KUHN	Clinique d'Oto-Rhino-Laryngologie et d'Audio-Phonologie
PAUFIQUE	Clinique ophtalmologique
THIERS	Clinique de dermatologie, syphiligraphie et allergologie
BRUN	Clinique de pneumo-phtisiologie
CREYSSEL	Clinique traumatologique des membres
DARGENT	Clinique carcinologique

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41550014_0028

GUICHARD	Anatomie pathologique
GIRARD Paul	Pathologie générale et expérimentale
LATARJET	Anatomie
PEYCELON	Pathologie chirurgicale
GIRARD Marcel	Thérapeutique
VACHON	Pathologie médicale
GALY	Physio-pathologie des voies respiratoires
PAPILLON	Radiologie
JEUNE	Clinique des maladies infectieuses
GONIN	Hydrologie thérapeutique, climatologie et écologie sociale
MONNET	Bactériologie
BANSILLON	Physiologie et pathologie obstétricales
CHATONNET	Physiologie B
GUINET	Clinique endocrinologique
TRILLAT	Clinique de chirurgie orthopédique
FREIDEL	Clinique stomatologique
MARION Joseph	Clinique de chirurgie et d'orthopédie infantiles
DORCHE	Matière médicale et législation pharmaceutique
X...	Histologie et embryologie

PROFESSEURS A TITRE PERSONNEL

MM.	
BERGER	Physique nucléaire appliquée à la médecine
BERTOYE	Bactériologie
CIER J.-François	Physiologie
MANSUY	Chirurgie générale

Professeurs en surnombre :

MM.	
SARROUY	Pédiatrie et Puériculture
LACROIX	Climatologie
GOINARD	Thérapeutique chirurgicale
LIARAS	Propédeutique chirurgicale
COLLET	Chimie pharmaceutique

PROFESSEURS SANS CHAIRE

MM.	
ROMAN	Parasitologie
CIER André	Pharmacie chimique et pharmacologie
PERROT	Chimie organique et toxicologie
DUMONT	Histologie et embryologie
FEROLDI	Anatomie pathologique
MORET	Physique biologique

MAITRES DE CONFERENCES - AGREGES

LECUIRE	Neuro-chirurgie
REVOL Louis	Médecine générale
CREYSSEL Roger	Chimie biologique
THIVOLET	Hygiène
GARIN	Parasitologie
TOLOT	Médecine du Travail
PINET	Electro-radiologie

DESPIERRES	Médecine générale
ODDOUX	Botanique et cryptogamie
de SOLLIERS	Chimie analytique
LEJEUNE	Médecine générale et thérapeutique
REBOUILLAT	Chirurgie générale
BUFFARD	Electro-radiologie
NAUSSAC	Maladies infectieuses
ROMAGNY	Pédiatrie
de MOURGUES François	Stomatologie
DUROUX	Anatomie
BOUCHET	Anatomie
BRETTE	Thérapeutique
TOMMASI	Anatomie pathologique
RIFFAT	Hygiène
JOUVET	Pathologie expérimentale
FAVRE-GILLY	Hématologie
GIROD	Histologie et embryologie
MALLEIN	Chimie analytique
GRAS	Chimie biologique
PEYRIN	Physique biologique
VIALLIER-RAYNARD	Bactériologie
FAUCON	Biologie médicale et Pharmacocynamie
FLANDROIS	Physiologie

AGREGES EN EXERCICE

MM.

PONT Maurice	Médecine générale
VIGNON Georges	Médecine générale
PLAUCHU Marcel	Médecine générale
TRAEGER Jules	Médecine générale
DEVIC Michel	Médecine générale
GARDE Alexandre	Médecine générale
PERRIN André	Médecine générale
LARBRE François	Médecine générale
MORNEX René	Médecine générale
NORMAND Jean	Médecine générale
FRIES	Médecine générale
LAMBERT	Médecine générale
NŒL Gilbert	Médecine générale
ROBERT	Médecine générale
MARION Pierre	Chirurgie générale
MICHAUD Pierre	Chirurgie générale
JAUBERT-de-BEAUJEU Michel	Chirurgie générale
SAUTOT Jean	Chirurgie générale
GUILLEMIN Georges	Chirurgie générale
De MOURGUES Georges	Chirurgie générale
FRANCILLON Jacques	Chirurgie générale
SAUBIER Eugène	Chirurgie générale
MARET Gilbert	Chirurgie générale
DESCOTES Jacques	Chirurgie générale
MICHOULIER	Chirurgie générale
BURTHIAULT René	Obstétrique
DUMONT Martial	Obstétrique
GARMIER	Obstétrique

GIGNOUX Marcel	Oto-Rhino-Laryngologie
GAILLARD Jean	Oto-Rhino-Laryngologie
FRANÇOIS René	Pédiatrie
BETHENOD	Pédiatrie et puériculture
COLOMB Daniel	Dermatologie
COLIN Marcel	Médecine légale
GUYOTAT Jean	Neuro-Psychiatrie
SCHOTT Bernard	Neuro-Psychiatrie
BONAMOUR Georges	Ophtalmologie
HUGONNIER René	Ophtalmologie
DURAND Louis	Urologie
CHASSARD Jean-Louis	Electro-radiologie
ALLEGRE Georges	Neuro-chirurgie
FAYSSE Robert	Orthopédie
SCHNEPP	Orthopédie
KALB Jean-Claude	Pneumo-Phtisiologie
DUMAS	Stomatologie

EXAMINATEURS DE LA THESE :

MM. le Professeur MOUNIER-KUHN
le Professeur GAILLARD
le Professeur ALLEGRE
le Professeur Alain MOUNIER-KUHN.

A ma Femme,

en qui j'ai toujours trouvé mon meilleur appui ;
en gage de ma profonde tendresse.

A mes fils Stéphane et Didier,

A mes Parents,

en gage de reconnaissance.

A mes Beaux-Parents,

en témoignage de gratitude filiale.

A mes frère et sœurs,

A toute ma famille,

A tous mes amis.

A notre Président de Thèse,

Monsieur le Professeur R. MOUNIER-KUHN,

Professeur de clinique Oto-Rhino-Laryngologique à la Faculté Laryngologiste de l'Hôpital

Edouard Herriot.

Chevalier de la Légion d'Honneur

qui nous a fait le grand honneur d'accepter la présidence de cette thèse. Qu'il veuille bien trouver ici l'expression de notre profonde gratitude.

A Monsieur le Professeur GAILLARD,

Agrégé d'Otorhinolaryngologie.

A Monsieur le Professeur ALLÈGRE,

Agrégé de Neuro-chirurgie.

A Monsieur le Professeur Alain MONIER-KUHN,

Agrégé de Chirurgie

qui ont accepté d'être nos juges. Qu'ils soient assurés de notre respectueuse gratitude.

A Monsieur le Docteur CHESSEBEUF,

Oto-Rhino-Laryngologiste de l'Hôpital de Dijon,

qui a bien voulu nous confier le sujet de cette thèse et nous guider dans notre travail; nous le prions de trouver ici nos remerciements et le témoignage de notre reconnaissance.

A Monsieur le Docteur CAMUSET,

Radiologue de l'Hôpital de Dijon,

qui nous a apporté son concours précieux dans nos essais radiologiques.

INTRODUCTION

L'écoulement du L.C.R. par les fosses nasales révèle obligatoirement l'existence d'une fistule ostéo-méningée de l'étage antérieur de la base du crâne.

Le plus souvent, cette fistule a une origine traumatique ou tumorale; et notre étude portera sur les cas, beaucoup plus rares de fistules spontanées d'origine vraisemblablement congénitale.

Monsieur le Docteur CHESSEBEUF, ayant eu récemment l'occasion d'observer et de diagnostiquer un cas de ce genre, nous a suggéré l'idée de tenter une étude d'ensemble sur ce sujet. Nous apporterons un intérêt particulier au problème étio-pathogénique et au traitement chirurgical curatif de cette affection.

Le bilan et le traitement d'une fistule crânio-nasale spontanée nécessitent une fois de plus la collaboration harmonieuse du Rhinologiste et du Neurochirurgien.

Nous remercions le Docteur CHESSEBEUF, pour avoir orienté notre travail et Messieurs les Professeurs WERTHEIMER, MOUNIER-KUHN et GAILLARD, pour nous avoir apporté une importante documentation sur ce sujet.

HISTORIQUE ET FRÉQUENCE

Les premières observations de fistule crânio-nasale datent de la fin du XVII^me^ siècle et sont post-traumatiques, rapportées par les auteurs anglais BIDLOO, THOMAS, WILLIS et MORGAGNI.

En 1826, Charles MILLER fit à la Société Médico-Chirurgicale une communication relative au premier cas de R.C.R. spontanée. Il n'existait chez son sujet aucun antécédent traumatique ; la malade étant morte de méningite, l'autopsie montra une déhiscence de la lame criblée de l'ethmoïde au niveau de la gouttière olfactive droite.

En 1877, TILLAUX présente un cas de R.C.R. d'étiologie imprécisée, mais pour la première fois, fait la relation entre l'examen clinique de liquide qui s'écoulait par le nez, avec le L.C.R.

En 1899, Sir SAINT CLAIR THOMSON, en collaboration avec HALLIBURTON trouva dans la littérature, 20 cas de rhinorrhées pour lesquels il fut le premier à proposer le terme de « Rhinorrhée cérébro-spinale spontanée » ; de ces 20 cas, il en retint 8 comme étant authentiques, sous toutes réserves.

Puis les publications de R.C.R. ne cessèrent de se multiplier. TERRACOL, dans son traité des maladies des fosses nasales, écrit que la bibliographie compte environ 75 cas, jusqu'en 1936. Mais COLEMAN et TROLAND, dans leur étude très documentée de 1947, déclarent que la littérature ne compte guère plus de 12 cas authentiques, qu'ils rapportent brièvement.

OBSERVATION rapportée par le Docteur CHESSEBEUF

Monsieur BOS..., âgé de 36 ans, soudeur, consulte en Juin 1959, pour un écoulement nasal, strictement unilatéral droit, remarquable par son abondance et sa limpidité. Cet écoulement gêne considérablement le malade dans son travail et dans son sommeil. Il est particulièrement abondant lorsqu'il incline la tête en avant, position qui fait sourdre de la fosse nasale droite 10 cc de liquide en 10 minutes. Aucun symptôme n'accompagne cette hydrorrhée nasale. Le malade déclare qu'il ne sait pas ce que c'est que le mal de tête. Toutefois, le mois précédent, le malade a présenté un épisode fébrile avec céphalées postérieures qui a cédé à une antibiothérapie poursuivie pendant quelques jours, et c'est une semaine environ après la fin de ce syndrôme douloureux, que l'écoulement nasal s'est installé et a persisté pendant un mois.

De Juin 1959 à Juin 1962, l'écoulement nasal s'est installé à trois reprises, toujours unilatéral et parfaitement limpide, rigoureusement isolé, sans fièvre, sans douleur. A chaque fois, le diagnostic de sinusite était porté, malgré la négativité des films et des ponctions du sinus maxillaire, et un traitement général et endonasal par antibiotiques, déterminait en quelques jours l'arrêt de l'écoulement.

En Juillet dernier, le malade nous consulte car la rhinorrhée droite récidive pour la 4me fois. L'examen rhinoscopique ne montre rien de particulier. L'abondance et surtout la limpidité de cet écoulement unilatéral font penser à une R.C.R. L'épreuve de Queckenstedt-Stookey détermine un accroissement du débit de l'écoulement nasal et fait prévoir son origine céphalo-rachidienne. L'examen chimique montre qu'il contient par litre : Albumine : 0,25 — Chlorures : 7,65 — Glucose : 0,60 ; donc les mêmes taux que ceux du L.C.R. retiré par P.L. L'injection par voie lombaire de 2 cc de Rouge Congo à 3 %, colore après quelques minutes l'écoulement nasal en rose. La preuve était faite de l'existence dans la fosse nasale droite, d'une fistule céphalo-rachidienne. La cause habituelle de la R.C.R. étant une fracture de la lame criblée ; nous recherchons en vain, si le malade a subi un traumatisme crânien. L'exploration radiologique ne montre aucun trait de fracture.

En raison du pronostic très grave qui s'attache à la R.C.R. une intervention chirurgicale par voie endocrânienne, est effectuée le 22 Septembre, dans le but de tarir la fistule.

— Anesthésie générale. Intubation endotrachéale.

— Intervention par le Docteur PIGANIOL.

On commence par prélever un large rectangle de fascialata à la face externe de la cuisse gauche.

Volet frontal droit avec scalp. Incision de la dure-mère. On récline le frontal, et on descend dans la lame criblée. On s'aperçoit que celle-ci manque, qu'il existe à sa place un orifice ovalaire à grand axe antéro-postérieur de 2,5 cm de long sur 8m/m de large. Décollement extra-dural qui permet de retrouver la brèche ; on incise la dure-mère sur tout le pourtour de celle-ci. Il n'existe pas d'adhérence entre la dure-mère et l'os. Sur le Flan médian de la brèche, 5 à 6 filets olfactifs perforent la lame criblée. La déhiscence osseuse a des bords très nets et parfaitement mousses. Une sonde cannelée la pénètre et plonge dans la fosse nasale. Un greffon aponévrotique est placé sous la dure-mère entre dure-mère et os, et un second plan est placé en bouchon au-dessus du premier. Fermeture totale. Depuis, guérison de la R.C.R.

OBSERVATION personnelle du Pr. Agrégé J. GAILLARD

Madame D..., 35 ans - Vue le 2 Juin 1959.

— Aucun antécédent traumatique.

— Depuis 3 ans 1/2, écoulement d'un liquide eau de roche par la narine droite ; le début de l'écoulement remonte à un accouchement. Cet écoulement survient aux changements de position de la tête lorsque la malade s'incline en avant ; il a été pratiquement quotidien pendant trois ans ; sauf un arrêt de deux mois il y a un an.

— Il existe par ailleurs quelques céphalées et surtout des douleurs lombaires.

— Aucun épisode infectieux.

— La radiographie du crâne est interprétée comme normale.

— Examen du liquide :

— Glucose : 0,48 par litre

— Albumine : 0,30

— Leucocytes : 26/^{m}/^{m} 3

— Chlorure : 7 g. 95.

— Le diagnostic de fistule spontanée de L.C.R. par la narine droite est certain, et la malade est confiée au Docteur MANSUY.

INTERVENTION le 19 Juin 1959. — Par un volet frontal droit, découverte de la lame criblée à droite. Il n'y a pas de grosse déhiscence mais, à ce niveau, un aspect inflammatoire. Après résection soigneuse, section délibérée du nerf olfactif droit ; découverte d'une petite fistule.

Fermeture à la cire, qui est recouverte d'un fragment de périoste que l'on accroche par un point à la dure-mère de la base.

Tamponnement extra-dural au Spongel.

— La malade a donné de ses nouvelles le 29 Janvier 1963 : elle n'a présenté aucun écoulement depuis l'intervention. A signaler surtout la disparition des céphalées et des douleurs lombaires.

OBSERVATION venant du service du Professeur WERTHEIMER

Madame AV..., 49 ans.

Antécédents héréditaires : Père décédé à 60 ans de cause inconnue.
Mère morte à 65 ans de cardiopathie.

Antécédents collatéraux : Deux frères en bonne santé.

Antécédents personnels : 4 enfants en bonne santé. Rien à signaler de pathologique, jusqu'à il y a 4 ans.

En 1959 : Erésypèle de la jambe gauche.

En 1960 : Accès fébrile pendant un mois, avec céphalées, guéri par antibiotiques, sans diagnostic précis.

Le 8 Janvier 1963, petite rhinopharyngite avec toux, puis céphalées tenaces, non calmées par l'Aspirine, température à 38°,5, vomissements, raideur de la nuque.

Le 5 Janvier 1963, une Ponction Lombaire : Sucre à 0,50 — Albumine : 0,30 — 70 éléments par ^{m}/^{m} 3.

Pas d'antécédent traumatique.

Le 24 Janvier 1963, sans prodrôme, rhinorrhée céphalo-rachidienne unilatérale gauche ; cette rhinorrhée devient intermittente : quelques gouttes de temps en temps. Son abondanc augmente lorsque la malade penche la tête en avant.

Le 5 Février 1963. — Le Docteur LEVY : on ne voit pas de solution de continuité de la fosse antérieure, à la radiographie.

Intervention : Professeur WERTHEIMER.

Volet frontal G. Découverte d'une petite fistule ostéoméningée. Obturation par un fragment musculo-aponévrotique. Pose du volet frontal. Suture des plans superficiels. Guérison de la rhinorrhée.

1826 — Charles MILLER.

Femme ayant présenté une R.C.R. droite, morte de méningite, l'autopsie révèle une déhiscence congénitale de la lame criblée droite.

1938 — WESSELY.

Une fille morte de méningite, l'autopsie révèle une déhiscence ostéo-durémérienne.

1921 — DAHMANN et MULLER.

Femme morte de méningite. L'autopsie révèle encore une déhiscence au niveau de la gouttière olfactive gauche.

1929 — WESSELS.

Femme de 49 ans, présentant une R.C.R. gauche. L'opération montre une déhiscence importante, une plastie périostée amène la guérison.

1941 — GRAFTON LOVE et JAMES R. GAY.

Femme de 49 ans, présentant une rhinorrhée. L'intervention neuro-chirurgicale révèle une fistule et amène la guérison.

1943 — Ernest SACKS.

Malade présentant une déhiscence révélée par une rhinorrhée. L'intervention amena la guérison.

1943 — FRANCK et INGRAHAM.

Femme ayant présenté une R.C.R. : morte de cardiopathie. L'autopsie ne montre pas de déhiscence macroscopique de la lame criblée.

Femme opérée par R.C.R. : déhiscence de $5^{m}/^{m}$. Guérison.

1943 — RAMADIER.

Femme de 49 ans, une R.C.R. Intervention montrant l'absence de filets olfactifs et une brèche ostéo-durémérienne. Plastie musculo- aponévrotique arrête la rhinorrhée.

1943 — KLEIN.

Femme de 39 ans, ayant présenté une rhinorrhée : guérie par intervention neuro-chirurgicale, qui révéla une fistule macroscopique.

1944 — TROLAND et COLEMAN.

R.C.R. chez une femme de 50 ans, lame criblée normale, plastie musculo-aponévrotique. Stoppe la rhinorrhée.

Egalement R.C.R. chez une femme de 50 ans. L'intervention ne montre pas de fistule macroscopique et apporte la guérison.

1946 — Femme de 40 ans, ayant une rhinorrhée gauche. L'intervention ne montre qu'une fossette olfactive anormalement déprimée, sans fistule macroscopique. Guérison par plastie.

1944 — AUBIN - MARTIN et KLEIN.

Fille de 7 ans, ayant présenté une rhinorrhée après deux méningites. L'intervention montre une déhiscence et une plastie musculaire entraîne la guérison.

1955 — VŒNA et BRUNETTI.

Femme de 50 ans, ayant présenté une R.C.R. gauche. Les tomographies avaient soupçonné une déhiscence de la lame criblée, confirmée par l'intervention et obturée avec succès par plastie aponévrotique.

CHAPITRE II

RAPPEL ANATOMIQUE DE LA LAME CRIBLÉE

Nous n'exposons que l'anatomie de la lame criblée parce que la suite de notre étude montrera que les modifications anatomo-pathologiques sont électives à cette région.

Située à la partie moyenne de l'étage antérieur de la base du crâne, la lame criblée est disposée horizontalement entre les deux masses latérales de l'ethmoïde ; servant de soutien aux bulbes olfactifs, elle sépare la cavité crânienne des fosses nasales sous-jacentes. C'est la portion la plus mince et la plus fragile de toute la base du crâne.

Généralement trapézoïde, à grande base postérieure, la lame criblée mesure en moyenne 25 à 30 m/m de long. Sa largeur est de 8 à 10 m/m en avant, de 15 à 18 m/m en arrière. Elle est d'ailleurs sujette à des variations structurales nombreuses.

La lame criblée est divisée par l'apophyse crista-Galli en deux moitiés latérales, excavées en gouttières antéro-postérieures : les gouttières olfactives.

Chaque gouttière est percée de 20 à 25 orifices appelés fossettes olfactives. De dimensions variables, plus nombreuses à la partie antérieure, chaque fossette est une dépression au fond de laquelle s'ouvrent les trous olfactifs, par où pénètrent les filets olfactifs. Deux orifices antérieurs sont plus importants que les autres :

— l'un est interne, c'est la fente ethmoïdale livrant passage à un prolongement de la dure-mère ;

— l'autre, est plus en dehors, c'est le trou olfactif, livrant passage au nerf nasal interne, l'artère ethmoïde antérieure et sa veine.

La lame criblée est recouverte par la dure-mère sur sa face endo-crânienne, et la muqueuse pituitaire sur sa face endo-nasale. La muqueuse pituitaire ou « membrane de SCHULTZE » très mince, adhère intimement au squelette sous-jacent, et recouvre tous les trous de la lame criblée. Elle est formée d'un épithélium et d'un chorion dans lequel plusieurs cylindraxes sensoriels se groupent pour former un filet olfactif. Ces filets convergent vers le bulbe olfactif, reposant sur les deux tiers postérieurs de chaque gouttière olfactive.

Pour mieux comprendre les idées actuellement admises à ce sujet, il est nécessaire de rappeler les rapports anatomiques étroits des filets olfactifs avec les méninges. De dedans en dehors — la pie mère fournit à chaque filet olfactif une enveloppe conjonctive qui forme son névrilème.

— L'arachnoïde s'insère au pourtour des orifices de la lame criblée ; tandis que le tissu sous arachnoïdien, s'étend au-dessous des orifices dans les fosses nasales, autour des rameaux nerveux, constituant ainsi une deuxième enveloppe autour de la précédente.

— La dure-mère enfin, se divise au niveau de la lame criblée, en 2 feuillets, dont l'un se confond avec le périoste tandis que l'autre descend dans les fosses nasales autour des filets nerveux, formant ainsi une 3me enveloppe en dehors de la précédente.

CHAPITTRE III

EMBRYOLOGIE

La plupart des os du crâne subissent trois stades de différenciation :

— Membraneux

— Cartilagineux

— Et osseux.

mais cette différenciation n'est pas synchrome pour tous les os du crâne. D'autre part, certaines pièces cartilagineuses subiront une ossification complète alors que d'autres se résorberont ou ne s'ossifiront qu'après la naissance.

Vers la troisième semaine, apparition de chaque côté de la face inférieure du bourgeon frontal de l'embryon, du champ ou placode olfactive d'origine ectodermique. La saillie des bourgeons nasaux interne et externe, transforme chaque placode olfactive en gouttière olfactive. Le fond de cette gouttière est constitué par l'ectoderme épaissi devenu épithélium olfactif, renfermant au milieu de cellules de soutien, des cellules sensorielles qui émettent par leur pôle profond un fin prolongement : futur filet olfactif se rendant au bulbe olfactif.

Vers la troisième semaine également, dans le tissus mésenchymateux lâche qui entoure les vésicules cérébrales, apparition des cellules réticulaires qui prolifèrent au contact de la substance nerveuse formant une membrane qui s'infiltre peu à peu de cellules d'origine profonde, les méningoblastes. (OBERLING et MASSON). Ainsi se trouve constituée la méninge primitive qui va se cliver en deux feuillets limitant une cavité virtuelle, la future cavité archnoïdienne.

— Du feuillet interne :

  — La face profonde est formée de cellules densifiées en contact étroit avec la substance cérébrale, et constituera la pie-mère.

  — La face superficielle est formée de cellules conjonctives et de méningoblastes, c'est la future arachnoïde.

— Quant au feuillet externe ; future dure-mère il est constitué d'une couche épaisse de cellules conjonctives, les méningoblastes, ne formant sur sa face profonde que des trainées discontinues.

Ainsi apparaissent, les origines différentes des deux feuillets.

— Pachyméninge : mésenchymateuse

— Leptoméninge : neuro-ectodermique.

Jusqu'au stade de 4 m/m, il y a à l'emplacement de la lame criblée, un large orifice sagittal et élliptique, la fenestra olfactoria ou foramen olfactif : Par elle, passent les nerfs olfactifs entourés de l'ébauche de leurs gaines méningées.

Au début de la chondrogénèse, au niveau de le fenestra olfactoria, et d'abord dans la partie antérieure de celle-ci, prennent naissance des petits ponts de cartilage qui s'insinuent entre les filets des nerfs olfactifs, et les subdivisent (HERTWICK).

Ainsi, ces travées cartilagineuses séparent en s'étendant horizontalement, la face profonde de l'épithélium olfactif d'origine ectodermique, de la face supérieure du feuillet externe d'origine mésodermique. En certains points toutefois, il persiste de fines travées conjonctives, unissant la dure-mère aux cellules de soutien de la muqueuse olfactive. Peut-être ces trabécules sont-elles homologues, deshabitées au cours de l'évolution, des gaines méningées entourant les filets olfactifs ; et expliquent l'adhérence de la dure-mère à la lame criblée. Quoiqu'il en soit, il existe toujours au niveau du sulcus ethmoïdalis (SAPEY) un prolongement duremèrien qui passe dans un orifice allongé, la fente ethmoïdale.

Ainsi se trouve constitué autour des filets olfactifs et des prolongements méningés, un certain nombre d'orifices, les futurs trous olfactifs de la lame criblée.

Chez le fœtus de 100 m/m, les dimensions de la lame criblée, sont beaucoup plus importantes que chez l'adulte par rapport au reste de la base du crâne. Irrégulièrement disposés, certains trous olfactifs sont de taille relativement considérable. En avant, la future fente ethmoïde occupe en longueur, plus de la moitié de la base de l'apophyse cristagalli : sa largeur atteint également la moitié de celle de la gouttière correspondante.

On conçoit facilement que puissent exister au niveau de la lame criblée à l'état adulte, des variations individuelles et que celles-ci aillent parfois jusqu'à créer de véritables malformations.

L'ethmoïde est entièrement un os de substitution (DUBREUIL) ; c'est donc à partir du modèle cartilagineux complet que va s'édifier l'os définitif. Il y a chondrolyse et pénétration de « fusées vasculo-conjonctives » à partir desquelles les ostéblastes se développent et s'organisent.

Au 9me mois d'abord, premiers points d'ossification médians, qui forment l'apophyse cristagalli, puis des points latéraux édifient la lame criblée, en respectant sauf anomalie, l'architecture exacte du modèle cartilagineux.

A ce stade, la muqueuse olfactive tapisse intégralement la fosse nasale. Les lames denses de tissu conjonctif du feuillet méningé externe, devenu la dure-mère s'unissent étroitement au tissu périosté endo-crânien de la lame, et les prolongements qui pénètrent à travers les trous olfactifs, se confondent, au-dessous d'elle avec la muqueuse. Parallèlement, différenciation des bulbes olfactifs.

En conclusion

Le fait essentiel à la suite de notre étude est que pour certains, les méninges molles, l'ethmoïde et la dure-mère dérivent toutes du feuillet mésodermique. Mais la plupart des embryologistes modernes, notamment GIROUD et LELIÈVRE, pensent que la pie-mère et l'arachnoïde sont en totalité ou en partie de provenance ectoblastique, la dure-mère et l'ethmoïde étant seules d'origine mésodermique.

En conséquence, la déhiscence étant simultanément ostéo-duremèrienne et laissant intacte l'arachnoïde, l'origine vraisemblable de cette aplasie remonterait au stade de différenciation du mésoderme.

CHAPITRE IV

ANATOMIE-PATHOLOGIQUE

Ayant rappelé l'anatomie de la lame criblée, nous nous proposons d'étudier les différents aspects et les malformations localisées de cette lame, et des méninges chez des malades présentant une R.C.R. spontanée.

Ces constatations ne seront faites que chez les sujets n'ayant pas d'antécédent de traumatisme crânien et chez qui aura été éliminé un processus tumoral de la fosse antérieure susceptible d'effondrer directement la lame criblée.

— Des découvertes d'autopsies, malheureusement en trop petit nombre et trop souvent décrites brièvement, sans précision, chez les sujets ayant présenté une R.C.R. spontanée :

— MERMOD trouva « une déhiscence à bords lisses, près de l'apophyse crista-galli et une autre près du Foramen Cœcum ».

— GUNTZ décrit également « des pertes de substance osseuse de l'ethmoïde à bords mouses, s'ouvrant dans la cavité nasale ».

— WESSELS rapporte l'autopsie très détaillée d'une enfant morte à 7 ans, d'une rhinorrhée compliquée d'une méningite. A l'ouverture du crâne, méningite purulente, surtout marquée au niveau de l'arachnoïde basale. La lame criblée présente une déhiscence arrondie d'un 1/2 cm. de diamètre dans le 1/3 antérieur, à droite. L'orifice de passage est net à bords lisses ; à travers lui, la dure-mère se prolonge et fait hernie dans la fosse nasale. A noter que le labyrinthe etmoïdal droit est très modifié par rapport au gauche.

— D'autres découvertes furent fortuites, au cours de dissection ou d'autopsies systématiques de sujets, n'ayant pas présenté de rhinorrhée :

— HALLE mentionne la découverte au cours de trois autopsies de perforations ovales de la lame criblée, dont les bords étaient remarquablement lisses. Dans un cas, l'orifice mesurait 15 m/m — 6 m/m.

— FROBOESE a trouvé « une déhiscence de la grosseur d'un pois en forme d'entonnoir, à bords lisses, située dans la moitié gauche de la lame criblée ».

— EXNER rapporte avoir trouvé « chez un sujet présentant une encaphalocèle pariétale gauche, des déhiscences arrondies situées de chaque côté de la Crista-Galli ».

— NAGER a trouvé « une lame criblée bosselée présentant dans sa partie postérieure à gauche, une petite fente ovale dans la dure-mère, et à droite, une ouverture semblable plus importante. A droite, en regard de la déhiscence dure-mérienne existait un orifice osseux, arrondi de 4 m/m de diamètre à travers lequel les bords de la déhiscence dure-mérienne faisaient hernie ».

— DAHMAN et MULLER montrèrent « chez une femme, morte de méningite, plusieurs orifices à bords lisses, situés à la gouttière olfactive gauche, dont le plus grand mesurait 6 m/m de diamètre.

Au niveau de ces orifices, dure-mère et muqueuse nasale étaient en contact. Il n'existait pas d'encéphalocèle ».

— Nous avons rapporté une observation semblable au chapitre Historique, découverte par Charles MILLER qui décrivait ainsi, en 1826, la première R.C.R. spontanée.

Ces deux dernières observations nous font entrevoir un aspect que nous développerons plus loin, à savoir l'importance de la méningite révélatrice d'une fistule ostéo-méningée latente.

— De ces deux cas, nous rapprochons les constatations « in vivo » opératoires qui avaient pour but, au cours d'une R.C.R. spontanée, de découvrir, puis de fermer la brèche ethmoïdale soupçonnée.

— WESSELS découvre « une hernie méningée dans une déhiscence osseuse, qui semble importante ».

— RAMADIER « ne trouve pas de filet olfactif, mais une brèche de la dure-mère, régulière, allongée de 15 m/m et une brèche osseuse à bords lisses, large de 2 à 3 m/m, longue de 15 m/m.

— KLEIN intervient par voie intra-durale et constate « à la partie postérieure de la gouttière olfactive droite, une déhiscence de la dure-mère, arrondie à l'emporte-pièce, de la taille d'une grosse lentille. Il existe par ailleurs une perforation de l'arachnoïde ; la dure-mère n'étant pas décollée de la lame criblée, il n'est pas possible d'apprécier l'étendue de la brèche osseuse sous-jacente ».

— AUBIN et KLEIN, trouvent « une dure-mère bleutée et mince avec plusieurs orifices arrondis, de 3 m/m de diamètre et une perte de substance osseuse arrondie, à bords nets, sur le tiers postérieur de la gouttière olfactive ».

— BRUNETTI et VOENA constatent une petite fistule ovalaire, ostéo-duremérienne.

En résumé

Les constatations précédentes démontrent l'existence, constamment au niveau de la lame criblée, de déhiscence osseuse ou ostéo-duremèrienne incontestable.

On peut leur reconnaître à côté d'assez grandes variations individuelles, un certain nombre de caractères communs :

— Elles sont uniques, rarement multiples ; le plus souvent unilatérales, de siège variable, généralement arrondies ou ovalaires, ou sous forme de fentes allongées dans le sens antéro-postérieur. Leur taille varie de quelques millimètres à 2 cm. Elles s'accompagnent de perforations correspondantes de la dure-mère, et RAMADIER a même pu observer l'orifice arachnoïdien par lequel s'échappait le liquide. Enfin, et c'est le point essentiel, elles présentent toujours des bords lisses, mousses, très nets. Ce caractère les distingue formellement des lésions de destruction osseuse, dûes à un néoplasme ou à un processus nécrosant ainsi que des brèches dentelées et irrégulières qui succèdent à un traumatisme.

Les protocoles opératoires récents sont très instructifs à cet égard, bien qu'il soit le plus souvent malaisé de repérer avec exactitude une lésion siégeant au fond d'une étroite dépression et dont les détails sont difficilement identifiables.

D'autre part, il existe trois observations rapportées par TROLAND et COLEMAN, de rhinorrhées spontanées où les constatations opératoires n'ont pas montré de déhiscence macroscopique. Néanmoins, l'interposition de Fascia-Lata a amené la guérison de la R.C.R. Il faut donc admettre que le passage du L.C.R. se faisait par les orifices microscopiques qui pourraient être, le long des gaines, des filets olfactifs. Nous reviendrons sur ce point au chapitre de la pathogénie.

CHAPITRE V

ÉTIOLOGIE

1°) FACTEURS PRÉDISPOSANTS

— L'étude des cas de R.C.R. spontanée fournis par la littérature mondiale, ne semble pas retenir de facteurs raciaux ou climatiques, bien que la majorité des cas publiés soient en Europe Occidentale ou en Amérique.

— L'âge où survient la R.C.R. varie de 5 à 65 ans, mais 80 % des cas, se situent entre 35 et 50 ans.

— La statistique nous apporte un fait plus intéressant encore: 90 % des cas surviennent chez le sexe féminin, sans facteur obstétrical notable, puisque la plupart de ces malades ont eu auparavant plusieurs grossesses normales.

— Il n'a pas été rapporté de cas familiaux. Les antécédents héréditaires semblent peu intéressants, bien que rarement rapportés dans la littérature; néanmoins, la fille d'une malade, opérée par le Docteur KLEIN, présentait une authentique maladie de ROGER, et une mort néonatale suspecte de deux autres enfants.

— Les antécédents personnels des malades présentant une R.C.R., sont importants à connaître. Ils permettent d'éliminer un traumatisme crânio-facial, plus ou moins lointain, accidentel ou opératoire: on recherche alors par un examen général la possibilité d'association à d'autres malformations. Ce point sera détaillé au chapitre pathogénique.

Les antécédents précédant immédiatement la R.C.R. sont très importants, car ils sont parfois des facteurs déclenchants.

2°) FACTEURS DÉCLENCHANTS

— Dans 1/3 des cas environ, la R.C.R. commence inopinément, c'est entre autre, le cas du malade du Docteur CHESSEBEUF.

— Parfois, nous retrouvons un fait de la vie courante, qui a provoqué une hypertension intra-crânienne passagère: un accès de fou-rire violent, des éternuements, un effort physique important.

— Cette hypertension intra-crânienne est parfois plus durable, elle accompagne une hydrocéphalie interne évolutive. Pour que se produise cette hydrocéphalie, il faut que se réalise un obstacle à la libre circulation du L.C.R. par obstruction ou par adhérence, comme le précise VAN-ECK.

Une telle hydrocéphalie a été la cause déclenchante chez un enfant suivi par les Professeurs WERTHEIMER et DE ROUGEMONT: R.C.R. à l'âge de 11 ans, compliquée par un épisode infectieux méningé. La mise en place d'une valvule de HOLTER, basse pression a tari la R.C.R. Nous n'avons pas rapporté l'observation car l'enfant a eu un traumatisme possible à la naissance par forceps, et il n'y a pas eu de vérification opératoire.

De même, PENFIELD, PUIS, YOUNG et PEYTON, signalent un cas de R.C.R. secandaire à l'hydrocéphalie provoquée par une malformation d'ARNOLD CHIARI.

Parfois, cette hypertension intra-crânienne accompagnée de signes neurologiques importants, traduit l'existence d'une tumeur cérébrale. Précisons d'abord que nous éliminons d'emblée, les tumeurs de la fosse antérieure, de la base du crâne, susceptibles de provoquer un effondrement ou une nécrose directe de la lame criblée. Nous comprenons ici, les tumeurs de la fosse postérieure qui déterminent une hypertension intra-crânienne, déclenchant un R.C.R. par une déhiscence jusque-là latente, au niveau de la lame criblée.

Pendant les semaines ou les mois qui ont précédé l'écoulement, la malade a présenté des céphalées violentes, continuelles, avec paroxysme atroce. La R.C.R. a diminué ses céphalées en diminuant l'hypertension intra-crânienne. La R.C.R. constitue ainsi un draînage permanent grâce auquel la pression du L.C.R. se maintient à un taux normal.

On retrouve ainsi des vomissements, des vertiges, des convulsions, et surtout des signes oculaires, cortège habituel des tumeurs cérébrales; avec parfois des signes de localisation à type de monoplégie, d'hémiplégie, paralysie faciale; on se souvient de la règle de LOCKE: « Toute R.C.R. spontanée est suspecte de tumeur cérébrale ».

Conclusion

Les facteurs déclenchants de la R.C.R. sont essentiellement mécaniques, et se résument à une hypertension intra-crânienne passagère ou durable, qui rompt la barrière fragile de l'arachnoïde en regard d'une déhiscence ostéo-duremèrienne.

Néanmoins ce facteur mécanique est souvent associé et complété par un facteur infectieux ascendant, fragilisant encore par la vaso-dilatation la muqueuse pituitaire et l'arachnoïde.

CHAPITRE VI

ÉTUDE CLINIQUE

A — *LE SYMPTOME PRINCIPAL EST L'ÉCOULEMENT,* avec lequel nous entrons d'emblée dans la période d'état de l'affection.

Il est unilatéral, sans prédominance déterminée pour un côté; seulement deux cas, rapportés par JOHNSTON et THOMSON seraient bi-latéraux, mais il n'y a eu aucune vérification anatomique d'authenticité et de spontanéité.

Cette liquorrhée a toutes les caractéristiques du L.C.R.: limpide, incolore, légèrement salée.

L'abondance est très variable, cet écoulement se fait à un goute à goutte plus ou moins rapide, et la quantité quotidienne peut aller de quelques gouttes à un litre. Le malade utilise de nombreux mouchoirs; le matin au réveil, sa taie d'oreiller est inondée; ce linge reste propre sans tache, et une fois sec, reste souple, non empesé. L'abondance de la liquorrhée varie d'un moment à l'autre, augmente lorsque le malade penche la tête en avant; elle est continuelle ou intermittente, cessant parfois pour des périodes durables, essentiellement sous l'effet du repos, de la restriction hydrique, ou sans cause apparente. Dans le décubitus, l'écoulement se fait dans le pharynx et est dégluti; le malade est très obsédé par cet effort continuel de déglutition (observation de FEYNBLATT); spontanément cet écoulement pourrait être indéfini, si une complication inter-currente ou dûe à la fistule ostéo-méningée, n'emportait le malade à plus ou moins brève échéance.

Cet écoulement n'a au début aucune répercussion sur l'état général qui reste excellent, et il faut insister sur cette remarquable tolérance de L.C.R., dont la source la plus abondante vient des plexus choroïdes. Parfois son abondance peut provoquer une certaine perte de poids, une asthénie. L'hypotension intra-rachidienne qui en résulte, peut provoquer des vertiges, des céphalées. Parfois au contraire, l'écoulement améliore les céphalées dues à une relative hypertension intra-crânienne.

La déglutition répétée de l'écoulement dans le pharynx, peut provoquer des troubles digestifs variés.

L'irritation du vestibule nasal par le mouchage continuel provoque parfois des dermatoses douloureuses péri-nasales.

Mais bientôt, cette liquorrhée devient une véritable infirmité, par sa durée indéfinie faite de courtes rémissions, par son abondance, nécessitant des soins continus, et surtout par la gêne dans les occupations quotidiennes, et le sommeil.

Le malade devient très irritable, et il peut même s'installer un syndrôme dépressif et mélancolique (SGALITZER).

B — *EXAMEN LOCAL*

Il est essentiellement du domaine du rhinologiste.

L'examen oto-laryngo-pharyngé est soit normal, soit montrant des modifications variées, sans relations avec la R.C.R. La rhinoscopie postérieure n'apporte rien sinon la preuve de l'écoulement de L.C.R. dans le pharynx, lors de la position de la tête en arrière.

La rhinoscopie antérieure doit être très attentive du côté où se fait la rhinorrhée, généralement elle montre une muqueuse normale et humide, ou un peu pâle, légèrement macérée par le passage continuel du liquide, coulant le long du septum. DE ALMEDIA sous bonne anesthésie avec un spéculum de Killian, après rétraction du cornet moyen par Adrénaline, est parvenu à observer longuement le

toit de la fosse nasale et l'issue du liquide qui sort goutte à goutte de la face inférieure de la lame criblée, la muqueuse était à cet endroit, de teinte grisâtre, et bombait un peu.

C — *EXAMEN GÉNÉRAL*

— L'examen ophtalmique est normal le plus souvent ; parfois le f.o. montre un stade papillaire plus ou moins important, témoin de l'hypertension intra-crânienne, parfois déclenchante de la R.C.R., notamment dans les hydrocéphalies internes, et les tumeurs postérieures. Il va alors de soi que la plus grande prudence sera de règle, quant à la pratique de la Ponction Lombaire.

— L'olfaction n'est pas toujours explorée, néanmoins quelques auteurs, tels que GORGAOCOPOULOS, RAMADIER, KLEIN, et le Docteur CHESSEBEUF, ont noté une hyposmie du côté de l'écoulement, avec confirmation à l'intervention où l'on trouve une absence plus ou moins complète de filets olfactifs.

— Le reste de l'examen général est presque toujours négatif : Tension artérielle normale, pas de modification de la formule sanguine, B.W. négatif, examen neurologique : négatif, excepté dans les cas où il existe une tumeur de la fosse antérieure. On recherchera aussi la possibilité d'une autre malformation, tel un spina bifida, une cardiopathie congénitale.

CHAPITRE VII

DIAGNOSTIC

« Un liquide qui s'écoule toujours par la même narine, jour et nuit, pendant longtemps, qui en séchant n'empèse pas le linge, qui s'arrête et réapparaît brusquement, sans être précédé de sensations subjectives au niveau des fosses nasales, est très vraisemblablement du L.C.R. », écrit JOHNSTON.

Ceci correspond en effet au tableau clinique, mais seule l'existence de symptômes de certitude permettra d'affirmr le diagnostic.

— *Le diagnostic positif de R.C.R.* repose essentiellement sur 3 éléments :

Le laboratoire qui retrouve au liquide recueilli à la sortie de la fosse nasale, les constantes biologiques du L.C.R. retiré par P.L.

L'épreuve de QUEKENSTEDT-STOOKEY.

L'épreuve aux colorants injectés dans l'espace sous arachnoïdien qui teintent l'écoulement nasal.

1°) L'épreuve de QUEKENSTEDT-STOOKEY est toujours positive, pratiquée en position déclive, elle consiste en une compression des jugulaires, créant ainsi une hypertension intra-crânienne momentanée ; on constate alors une augmentation notable de l'abondance de l'écoulement.

2°) L'épreuve des colorants, présente un intérêt diagnostique incontestable ; elle consiste à faire une P.L. puis à injecter dans l'espace sous-arachnoïdien, une substance colorante qui bientôt apparaît dans l'écoulement nasal ; ceci en position ventrale tête basse.

Le choix du colorant n'est pas indifférent ; il faut qu'il réponde à certaines conditions de non-causticité et de diffusibilité :

— GEORGOCOPOULOS a employé une solution d'indigo-carmin à 4 %, en ayant injecté 3 cc. Très bonne tolérance, et excrétion rapide par le nez 15 minutes plus tard.

— CONSTATIN employa la fluoresceine : 1 cc d'une solution faiblement concentrée. 90 minutes plus tard, la lumière de WOOD révèle la présence du colorant dans l'écoulement nasal.

— AUBIN préféra la Phénolsulfone-phtaléïne, en solution à 1,5 %, l'excrétion a eu lieu 1 h. 30 après l'injection. On intensifie alors la coloration par adjonction d'une goutte de Soude Décinormale, à la liquorrhée.

Le Docteur CHESSEBEUF a injecté 2 cc de Rouge Congo à 3 %, la coloration en rose de l'écoulement est apparue quelques minutes plus tard. Mais quelques heures ensuite, le malade présenta une réaction d'intolérance.

— Le Bleu de Méthylène à 2 % fut utlisé par FRIEDBERG et GALLOWAY ; mais il est souvent, lui aussi, mal toléré, ayant donné entre autre dans un cas de R.C.R. post-traumatique rapporté par VAN ECK « une paraplégie due à une nécrose de la molle par le bleu de méthylène ».

Les colorants les mieux tolérés et les plus facilement éliminés sont donc la Fluoréscéine et la P.S.P.

3°) Enfin, la réaction de Benjoin Colloïdal dans la liquorrhée est positive, se manifestant de la même façon que dans le L.R.C.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
—	—	—	—	—	+	+	+	+	+	—	—	—	—	—

Ainsi à la réaction précitée utilisée pour la première fois à notre connaissance, dans un but diagnostique par GEORGACOPOULOS, nous accordons une valeur pathognomonique, toutes les fois où pour une raison quelconque la coloration du liquide sorti par le nez ne se réalise pas.

4°) L'identification irréfutable de l'écoulement au L.C.R. sera aussi fournie par la similitude de ses constantes biologiques. Les résultats sont dans l'ensemble :

— Liquide eau de roche : inodore — insipide — ou un peu salé.

— Densité 1.003 à 1.006

— P.H. 7,30 à 7,40

— Glucose 0,60 à 0,95 g.

— Urée 0,10 à 0,35 g.

— Le taux de l'albumine est variable, ceci étant dû à la présence possible d'une petite quantité de mucine, dûe à la sécrétion physiologique des fosses nasales. Pour cette raison, elle n'est en général pas dosée.

— De même la cytologie est perturbée par les cellules épithéliales desquamées.

— La bactériologie est en générale négative, parfois perturbée par des microbes exogènes des fosses nasales.

La présence de glucose différenciera donc d'emblée le liquide examiné, de toutes les autres sécrétions nasales.

— *Le diagnostic différentiel* doit être fait surtout avec la simple hydrorhinorrhée qui se voit principalement chez les neuro-arthritiques, et sa principale caractéristique est qu'elle contient obligatoirement de la mucine, car le produit de la sécrétion est le résultat de l'hyperfonctionnement des glandes de la muqueuse nasale.

Egalement, le diagnostic doit être fait avec la rhinite spasmodique, mais celle-ci se présente habituellement par crises accompagnées d'éternuements et de larmoiements, mais il peut y avoir association d'une R.C.R. et d'un corryza La présence de glucose dans l'écoulement aura alors une grande valeur.

Cette présence de glucose permet aussi d'éliminer une sinuso-hydrorrhée, traduisant souvent une dégénérescence oédémateuse de la muqueuse d'un sinus, ou la rupture d'un polype kystique, beaucoup plus rarement une muccoèle.

Ayant fait la preuve de l'origine céphalo-rachidienne de l'écoulement, il convient d'éliminer d'une façon certaine, une fracture accidentelle ou opératoire, ou une tumeur de l'étage antérieur de la base du crâne, par l'anamnèse, les signes cliniques et radiologiques.

— Diagnostic topographique : affirmer l'existence de cette fuite liquidienne est facile, localiser la fistule est beaucoup plus malaisé. Les caractères cliniques aident déjà à localiser la lésion : elle siège du côté de l'écoulement.

La rhinoscopie est intéressante, mais ses résultats, de par sa difficulté, ne sont pas à retenir ; néanmoins de Almédia relate avoir observé le point par où s'échappait le L.C.R.

— MIODONSKI a imaginé la méthode suivante ; connaissant le côté où se fait l'écoulement, après anesthésie des fosses nasales, on introduit du côté opposé un ballon de Seiffert qui vient boucher complètement les choanes. On pulvérise de la poudre de Sulfathiazol à l'endroit à examiner : il se forme sur la muqueuse pituitaire une couche blanche. On introduit alors un spéculum pneumatique muni d'un embout ovalaire par lequel on fait le vide. Le liquide qui s'écoule apparaît immédiatement sur la couche de sulfamide en un point visible.

— CROW, KEOGH et NORTHFIELD ont proposé le test suivant : on place dans les fosses nasales, et sur l'orifice pharyngien de la trompe d'Eustache, des cotons que l'on repère à l'aide de fils comportant un certain nombre de nœuds : ces morceaux de coton sont ainsi placés à 5 endroits différents : trois sous la lame criblée, deux en avant du sinus sphénoïdal, on injecte par voie occipitale une solution de Na 24 - Sodium radioactif à durée limitée et inoffensif. Ces cotons sont retirés après 40 minutes, et un compteur Geiger Muller permet de repérer facilement ceux qui sont imbibés de solution radioactive.

Ces tests ont sûrement une valeur réelle ; leur technique est délicate.

Le dernier moyen pré-opératoire dont on dispose pour localiser la fistule est la *radiographie ;* Néanmoins l'examen radiologique est extrêmement difficile

en raison de la situation de la lame criblée, enchassée entre les parois orbitaires internes, et surtout de sa faible épaisseur. Conseillés par le Docteur P. CAMUSET, nous avons fait de multiples essais radiographiques et tomographiques, sur le crâne sec. Les coupes tomographiques ont été réalisées en particulier sous une incidence oblique à 45° environ du plan de Virchow. Jusqu'à présent il n'a pas été possible de mettre en évidence les petits trous de la lame criblée ; une déhiscence unilatérale serait néanmoins visible, à condition qu'elle soit de dimension suffisante. Les essais se poursuivent actuellement dans ce sens.

Dans la littérature de nombreux clichés ont été faits dans chaque cas ; ils ont permis de vérifier les sinus, d'éliminer une néo-formation de la fosse antérieure. Des stéréo-radiographies pratiquées par KLEIN, AUBRY, AUBIN, BRUNETTI, ont pu révéler la lésion osseuse, mais il s'est agi souvent d'une question d'interprétation après confrontation avec les lésions découvertes à l'intervention. Cette localisation radiologique aura surtout un intérêt considérable dans la recherche d'une fistule chez un sujet ayant présenté plusieurs méningites, cryptogénétiques.

Au total, rien ne sera négligé pour établir avec certitude la localisation préopératoire d'une fistule liquidienne congénitale. L'ultime ressource réside dans l'acte opératoire.

CHAPITRE VIII

ÉVOLUTION PRONOSTIC ET COMPLICATIONS

Au point de vue pronostic, la R.C.R. spontanée doit être mise sur le même plan que les R.C.R. d'autres natures, mais seulement en ce qui concerne leur point commun ; à savoir l'existence de la fistule crânio-nasale.

Quant aux facteurs qui aggravent les rhinorrhées observées dans les fractures de la base du crâne ou les tumeurs cérébrales postérieures, ils ne doivent pas être pris en considération pour le pronostic de l'affection que nous étudions.

En conséquence, le pronostic de la R.C.R. spontanée doit être considéré, du seul point de vue de l'existence d'une communication permanente entre le nez et l'endo-crâne.

L'étude statistique des cas qui ont été suivis assez longtemps, montre qu'il ne s'agit pas d'évolution spontanée vers la guérison. Les arrêts de l'écoulement que l'on peut observer en dehors de toute thérapeutique, quelque soit leur durée, sont temporaires, et le sujet est toujours susceptible de voir réapparaître la rhinorrhée ; se prolongeant plusieurs années parfois, ils ont pu faire croire à la guérison définitive, alors qu'il s'agissait seulement « d'une trêve ». On conçoit d'ailleurs, qu'il en soit ainsi en présence d'un écoulement se faisant par l'orifice n'ayant aucune tendance à se fermer spontanément et dont l'obturation momentanée est dûe vraisemblablement, soit à un facteur mécanique par application sur la déhiscence du lobe frontal correspondant, soit par un processus anatomo-physiologique par création d'adhérences méningées, susceptibles d'établir une fragile barrière au niveau de la brèche. Parfois cette interruption a coïncidé ou a pu être consécutive à une médication variée ou à une manœuvre endo-nasale dont nous discuterons l'intérêt au chapitre traitement.

En fait, c'est à peu près sûrement vers des complications plus ou moins lointaines, plus ou moins graves qu'évoluent les R.C.R. spontanées. Le pronostic est en définitive mauvais.

Complications mécaniques

1°) *Hypotension crânienne :*

En général, la déperdition liquidienne au cours des R.C.R. congénitales n'est pas assez importante, pour entraîner des troubles par hypotension crânienne ; alors qu'à l'état physiologique, la production de L.C.R. est très faible en rapport avec une résorption très lente, elle augmente dans des proportions considérables si le besoin s'en fait sentir ; il est alors logique de penser au rôle primordial des plexus coroïdes dans cette formation. Leur sécrétion est suffisante pour équilibrer rapidement l'écoulement du L.C.R. par le nez. Il y a d'ailleurs une sorte « de rythme sécrétoire » auquel s'adaptent les plexus coroïdes et l'on sait ainsi que lorsqu'une R.C.R. au long cours, cesse brusquement et d'une façon transitoire, ce qui arrive assez souvent, le malade accuse dans les heures qui suivent, une céphalée qu'il faudra mettre sur le compte d'une hypertension intra-crânienne momentanée, le liquide continuant d'être sécrété abondamment sans pouvoir s'écouler au-dehors.

Aussi lorsqu'elle est associée à une hydrocéphalie interne, la R.C.R. constitue une dérivation régularisant ainsi la tension intra-crânienne.

Il est des cas où cet écoulement est très important et peut provoquer des signes d'hypotension intra-crânienne grave (céphalées, vertiges, asthénie), et une déshydratation sévère.

2°) *Pneumatocèle :*

Complication sinon fréquente, du moins classique des fistules liquidiennes de la base du crâne. Elle est réalisée par le passage d'air dans les espaces péri-cérébraux, elle peut être :

— Sous durale
— Sous arachnoïdienne
— Intra-cérébrale
— Intra-ventriculaire.

L'irruption peut être brutale ; l'air pénètre dans la boîte crânienne parce qu'elle est soumise à une hyper-pression dans le cavum ou les fosses nasales, à la suite d'efforts de toux, d'éternuements, de tentatives de mouchage.

La pneumatocèle peut se faire plus progressivement ; elle n'accompagne pas alors la R.C.R. mais lui succède, c'est l'opinion de HAARDT : « Lapneumatocèle se produit lorsque l'écoulement de L.C.R. s'arrête ». Sa découverte est essentiellement radiologique.

Les complications infectieuses sont les plus importantes.

Elles peuvent néanmoins coïncider avec les précédentes. Ces manifestations infectieuses sont essentiellement des méningites, plus rarement des abcès cérébraux. Ces derniers sont essentiellement l'apanage de R.C.R. traumatique ; car ils ne peuvent se développer que si il y a contusion cérébrale ; nous n'avons trouvé aucun cas dans la littérature des R.C.R. congénitales.

La méningite est si fréquente et si grave qu'elle fait passer au second plan les autres complications, elle est en pratique tout le danger des fistules de L.C.R. Le but de l'intervention est surtout de l'éviter. Le danger dans une R.C.R. ne vient donc pas de l'écoulement, mais dans le risque d'infection que court le malade, tant que la brêche est perméable. La méningite est d'ailleurs plus fréquente à la suite des liquorrhées traumatiques, qu'au cours de fistules d'origine congénitale.

Elle résulte d'un ensemencement direct des espaces sous-arachnoïdiens par les germes venus des fosses nasales, le danger augmente au cours de chaque épisode rhino-pharyngé. Le passage de microbes à travers la brêche ostéo-méningée est facilitée par certains actes qui diminuent la pression intra-crânienne : la ponction lombaire, par exemple, que beaucoup déconseillent au cours de R.C.R. lorsqu'elle n'apportera pas d'argument intéressant.

D'autre part, le mouchage et l'éternuement en particulier, favoriseront aussi le passage des microbes. « Dans ces conditions, écrit AUBRY, un rhume a la valeur d'une méningite ». Ceci étant commun aux R.C.R. traumatiques et congénitales, le moment le plus dangereux est celui où l'écoulement diminue ou s'arrête. « Le lavage » mécanique de la fistule n'est plus assuré ainsi. Donc l'écoulement continu est, dans un certain sens, salutaire pour le malade.

Une des particularités de ces méningites semble être leur caractère récidivant. Il est fréquent de voir à la suite d'une R.C.R. deux, trois et quatre récidives méningées. Récemment, Messieurs les Professeurs WERTHEIMER, A. MOUNIER-KUHN et PRECECHTEL, de Stockolm ont insisté sur ce point, n'envisageant que les R.C.R. post-traumatiques.

Une fille de 7 ans, suivie par AUBIN et opérée par KLEIN, présenta trois méningites à pneumocoques au cours d'une R.C.R. spontanée. La relation de ces deux faits conduisit à l'intervention curative.

Ceci a pour corollaire la recherche systématique d'une fistule crânio-nasale toutes les fois qu'un sujet présente plusieurs méningites dites cryptogénétiques à brefs intervalles ; il faut penser surtout à cette origine quand les germes en

cause diffèrent d'un épisode à l'autre (BEAUCHAMP). Avant de penser à une fistule congénitale, il faudra approfondir l'interrogatoire en vue de la découverte d'un traumatisme passé inaperçu, même très ancien, y compris le forceps à la naissance : HOYNE et SCHUTZ virent survenir une méningite 11 ans après un traumatisme crânien. PAILLAS 12 ans, FERREY 15 ans 1/2 après.

Nous rappelons ici deux observations qui illustrent bien le caractère particulier de ces méningites itératives secondaires à une fistule ostéo-méningée latente, n'ayant pas encore provoqué de R.C.R. Il s'agit de deux constatations d'autopsies car les méningites ont provoqué le décès des malades :

— Charles MILLER rapportant en 1826, ainsi la première observation de R.C.R. congénitale, constate une déhiscence de la lame criblée, chez une malade morte de méningite.

— De même, DAHMAN et MULLER montrèrent plusieurs orifices à bords lisses, dans la gouttière olfactive gauche chez une femme morte de méningite.

Aussi c'est surtout dans la détection de ces déhiscences chez les malades ayant présenté des méningites cryptogénétiques, que le rôle de la radiographie serait décisif.

CHAPITRE IX

PATHOGÉNIE

La plupart des auteurs apportant leur contribution personnelle à cette étude ont cherché à éclaircir l'origine de cette affection. Le fait qui attira le premier l'attention du clinicien fut la Rhinorrhée.

TILLAUX, en 1877, faisait pour la première fois, la relation entre la liquorrhée nasale et le L.C.R. Il en découlait la nécessité d'une communication entre les fosses nasales et la cavité crânienne. Nous ne reviendrons pas sur le facteur déclenchant de cette R.C.R. spontanée abordé au chapitre Etiologie. La plupart des auteurs ont admis en effet un facteur mécanique, réalisé par une hypertension intracrânienne, passagère ou symptomatique d'une tumeur postérieure ou d'une hydrocéphalie interne.

Le L.C.R. pour passer de l'espace sous arachnoïdien dans les fosses nasales doit obligatoirement traverser la barrière anatomique constituée par l'arachoïde, la dure-mère, le plan osseux de l'ethoïde, enfin la muqueuses pituitaire. Pour que cette fistule reste latente jusqu'au déclenchement de la rhinorrhée, il faut qu'au moins un feuillet anatomique soit resté intact. Presque tous les auteurs admettent que l'arachnoïde n'a subi aucune modification avant sa rupture sous l'effet de l'hypertension intracrânienne.

D'autre part, l'intégrité de la muqueuse pituitaire n'a jamais pû être affirmée, avant la rhinorrhée. En effet, elle peut être déhiscente congénitalement ou rompue en dernier lieu par l'hypertension intra-crânienne. En effet, sa vérification anatomique est difficile par voie endo-nasale et impossible par voie endo-crânienne. Les auteurs se contentent de rapporter dans le protocole opératoire : « un instrument mousse est facilement introduit dans la fente ostéo-méningée et ne trouve devant lui aucune résistance » écrit RAMADIER. Seul, de ALMEDIA, ayant pu pratiquer une rhinoscopie antérieure, rapporte : « La muqueuse de la lame criblée est de teinte grisâtre ; elle semble un peu bombée au point où se produit l'écoulement ».

Nous savons que l'épaisseur de la muqueuse nasale varie de 1 à 3$^{m}/^{m}$, et que sa résistance est différente suivant les sujets. Nous pensons donc que après la déchirure de l'arachnoïde, la rupture de la muqueuse nasale peut se faire de deux manières :

— La première est purement mécanique est se fait parce que la muqueuse nasale ne peut à elle seule répondre à une élévation passagère de la tension du L.C.R., du fait de sa moindre résistance, et se rompt.

— La deuxième manière est que ce facteur mécanique s'est complété par un facteur pathologique ; à savoir l'infection aiguë surajoutée qui provoque par l'hyperémie, et la stase locales, une thrombose des capillaires à laquelle font suite des troubles trophiques qui provoquent la rupture.

Quant à la déhiscence congénitale ont peut partager les observateurs en trois groupes, selon qu'ils accordent à ce « Locus minoris résistentiae » une origine anatomique pathologique ou embryologique. Nous discuterons ces trois théories :

I. — Théories pathologiques.

— LEBER et LOCKE envisagent à l'origine des fifstules crânio-nasales congénitales, une hydro-céphalie interne produisant par sa chronicité les modifications au niveau de la fosse antérieure de la base du crâne, et en particulier l'usure de la lame criblée permettant, selon un mode mal précisé, le passage du

L.C.R. Ce serait donc un phénomène mécanique, d'érosion par hypertension intra-crânienne continue. Nous objecterons d'une part, que cette hypertension est souvent brève, d'autre part que lorsque l'hypertension st suffisante pour provoquer des altérations osseuses au niveau de la fosse antérieure, ces altérations portent électivement d'abord sur la selle turcique et secondairement sur la lame criblée.

— WESSELY pense à une cause inflammatoire ; il rapporte un cas qu'il attribue à une ethmoïdité nécrosante secondaire selon lui à une scarlatine, manifestée 5 ans plus tôt. Mais en plus de la fragilité de ce point de vue, de l'avis des anatamopathologistes, qu'il constat sur ce cas, il s'agissait à l'origine d'une encéphalocèle ; en effet : « l'orifice de passage est à bords lisses ; à travers lui la dure-mère se prolonge est fafit hernie à la fosse nasale ».

En fait, les lésions par usure et par nécrose inflammatoire sont d'aspect très semblable : irrégulièrement à bords frangés et déchiquetés ; elles sont donc absolument différentes des déhiscences congénitales. Une telle usure ne se trouve que dans les tumeurs, la fosse antérieure effondrant directement la lame criblée.

II. — Théories embryologiques.

Les opinions à son sujet ne sont pas toutes concordantes, et seul le fait de considérer la malformation comme datant de la période embryonnaire permet de réunir sous le même titre des théories en fait différentes.

— SOUQUES, CONSTANTIN ensuite, pensent qu'il y aurait persistance après la naissance et jusqu'à l'état adulte, du « canal embryonnaire », mettant en communication la corne frontale du ventricule latéral et le bulbe olfactif ; il y aurait alors là un point faible. SOUQUES considère même comme voie possible de moindre résistance la fente ethmoïdale, sur laquelle repose selon lui le bulbe olfactif. Les constatations anatomiques s'opposent à une telle conception.

— L'hypothèse de LOFTUS reprise par LIVNI, puis BERGER, est basée sur une réalité embryologique incontestable : la persistance, chez quelques sujets, « du canal crânio-pharyngien ». Il manque seulement à l'appui de cette opinion la confirmation irréfutable que seule peut donner l'anatomie pathologie.

— La troisième hypothèse a le grand mérite d'être basée sur des faits réels, concrets, rapportés au chapitre anatomo-pathologique, et non sur des spéculations. En effet, l'aspect des lésions (déhiscence arrondie ou ovalaire, régulière, à bords lisses, unilatérale, intéressant la lame criblée ou la dure-mère), plaide en faveur d'une origine embryonnaire. Donc la cause première aurait exister avant la différenciation entre le squelette et la pachyméninge au stade de tissu mésenchymateux, donc au cours du premier mois embryonnaire.

La leptoméninge d'origine neuro-ectodermique n'est donc pas atteinte par le processus et constitue la fragile barrière, qui, en se rompant à un âge plus ou moins avancé, provoquera la R.C.R.

Cette hypothèse est défendue par RAMADIER, AUBIN et KLEIN, cette déhiscence aurait pu être comparée à l'aplasie osseuse et méningée qu'on remarque dans les méningocèles, les encéphalocèles et les spina-bifida. On connait d'assez nombreux exemples « d'encéphalocèles trans-ethmoïdales », écrit MONTANDON. Et LEVEUF écrit que le spina-bifida n'est que le témoin le plus évident d'une série de malformations complexes, d'ordre macroscopique et microscopique atteignant tous les étages de l'axe cérébro-spinal ». Cela ne fait d'ailleurs que reculer le problème général de l'origine des malformations embryologiques, devant la plupart desquels nous sommes réduits aux conjonctures.

Il paraît certain que le processus de l'encéphalocèle doit débuter au cours des premiers jours de la vie embryonnaire, il est donc très antérieur à la différenciation des enveloppes cérébrales. Nous avons vu au chapitre Embryologie, que la lame criblée a une ossification très tourmentée et longue. Le phénomène de remplacement de la « fénestra olfactoria » embryonnaire pour les ponts cartilagi-

neux puis osseux, qui entourent les filets olfactifsf, n'on son équivalent en aucun autre point du squelette. Il pourra donc exister de multiples possibilités de non jonction entre les différents centres ostéo-génétiques.

Selon DALCQ, il s'agirait non de l'apparition très précoce d'un trouble mésenchimateux, mais d'un « processus plus tardif, lié à un trouble de la vascularisation qui établirait, peut être à la phase d'ossification, de petites zones d'ischémie empêchant la consolidation à ce niveau de la paroi crânienne », cette hypothèse expliquant mieux l'unilatéralité des lésions.

Il n'est toutefois pas sans intérêt de souligner que dans plusieurs cas, outre l'aplasie de l'éthmoïde, furent constatées d'autres manifestations du même ordre, soit osseuses soit viscérales. Ainsi :

— VALLAT et ABOULKER signalent une R.C.R. congénitale associée à une maladie de CROUZON.

— YOUNGS et PEYTON rapportent une R.C.R. consécutive à une maladie d'Arnold CHIARI.

— RAMADIER et KLEIN ont constaté une R.C.R. congénitale chez une malade ayant présenté une neuro-fibromatose de Recklinghaussen qui motiva à deux reprises l'exérèse chirurgicale de plusieurs tumeurs, les unes cutanées, les autres plus profondes. Il est intéressant de mentionner ce fait, car comme on le sait, la maladie de Recklinghaussen est probablement la conséquence d'une malformation ectodermique liée à un trouble évolutif embryonnaire et qu'elle cœexiste assez souvent avec d'autres malformations congénitales.

III. — Théories anatomiques.

L'idée que la liquorrhée nasale ne nécessite pour se produire aucune voie anormale, aucune modification structurale macroscopique de la lame criblée, mais qu'il suffit au L.C.R. d'emprunter la route anatomique que constitue le système des gaines péri-olfactives, passant par les trous olfactifs a été soutenue, parfois avec force par un certain nombre d'auteurs : parmi ceux-ci SAINT CLAIR THOMSON, GLYNN, LEGROS, JOHNSTON, MAC-DOUGALL, LOCKE, FRIEDMAN, FRIEDBERG et GALLOWAY ; NOTHNAGEL ; JOHNSTON dans les numérations des causes possibles avait cité entre autre « les trous de la lame criblée privés de fibres nerveuses ». FRIEDBERG et GALLOWAY pensent que les gaines périneurales sont dilatées particulièrement au niveau de leur terminaison. On reprochait avec juste raison que cette théorie ne reposait sur aucune constatation anatomique.

LOCKE et NAFFZIGER avaient essayé de reproduire ce fait expérimentalement chez le chien qui présente une lame criblée très développée, après avoir fait une injection de celloïdin sous arachnoïdienne chez plusieurs chiens avec la même pression, ils ont remarqué que la substance injectée est sortie des narines de quelques chiens seulement. Donc l'hypertension intra-crânienne ainsi créée artificiellement n'est pas suffisante à elle seule, pour provoquer la sortie de liquide par le nez. D'autre part, FRANCK et INGRAHAM rapportent le cas d'un malade ayant présenté une R.C.R. spontanée ; et mort de cardiopathie ; l'autopsie ne révèle auucne anomalie osseuse macroscopique de la base du crâne.

D'autre part, COLEMAN et TROLAND ont rapporté trois cas des malades ayant présenté une R.C.R. spontanée unilatérale, avec une légère hyposmie chez deux d'entre eux. A l'intervention dans les trois cas, l'exploration à l'étage antérieur de la base du crâne, n'a pas montré de déhiscence. Sachant que le siège des rhinorrhées spontanées était électif à la lame criblée, il fut placé un fragment musculo-aponévrotique au niveau de la fossette olfactive correspondant à l'écoulement. La guérison de la rhinorrhée fut obtenue dans les trois cas. Il faut donc admettre que la plastie musculo-aponévrotique a obturé une ou plusieurs fistules microscopiques ; ces microfistules siégeraient au niveau des trous normaux de la lame criblée, et seraient constituées après rupture, par hypertension intra-

crânienne, de petites méningocèles (FINOCHIETO) constituées au niveau de la lame criblée, dépourvu congénitalement de filets olfactifs.

Cette aplasie totale ou partielle de filets olfactifs a été mainte fois rapportée; ainsi TESTUT qui décrivait les anomalies du nerf olfactif, rapporte un cas personnel et deux cas de Claude BERNARD et de LEBEC, à l'autopsie desquelles il a été constaté l'absence complète de nerf olfactif.

En conclusion, nous ne retiendrons comme valables que les deux théories suivantes :

— La déhiscence ostéoméningée macroscopique embryonnaire,

— et l'existence de microfistules au niveau de quelques trous de la lame criblée, le passage du L.C.R. se faisant le long des gaines périneurales de filets olfactifs aplasiés congénitalement.

CHAPITRE X

TRAITEMENT

1°) Nous citerons pour mémoire les traitements conservateurs qui avaient pour but de tarir ou de diminuer la R.C.R. congénitale, sans en traiter la cause réelle, en l'occurrence la fistule crânio-nasale.

Outre les traitements médicamenteux variés qui n'ont en fait aucun succès durable, ni même passager parfois, nous citerons :

— FEINBLATT ordonne la restriction liquidienne et l'immobilité aussi absolue que possible.

— Les ponctions lombaires répétées, employées par BREGAM sont un moyen peu efficace, et surtout dangereux. En fait la P.L. sous couvert d'antibiotiques ne doit être utilisée que comme moyen diagnostic.

— La cautérisation au nitrate d'argent a été utilisée avec succès par de ALMEDIA ; elle permettrait une cicatrisation de la muqueuse nasale, mais cette méthode n'est pas sans danger, comme le soulignait déjà Sir Saint-Clair-THOMSON.

— SGALITZER, en particulier utilisa la radiothérapie cherchant à provoquer une inhibition des plexus choroïdes, donc une diminution de production du L.C.R.

2°) En fait, le seul traitement valable de la fistule crânio-nasale congénitale, est chirurgical, et toute fistule diagnostiquée doit être opérée.

Différentes techniques ont été proposées ; pour la commodité de leur étude, nous les classerons en deux chapitres :

— Technique O.R.L.

— Technique Neuro-chirurgicale.

Technique O.R.L.

La voie d'abord trans-sinusale fut la première employée, pour une fistule post-traumatique, par DANDY en 1926 ; par un volet à travers les parois du sinus frontal, il sutura par voie extradurale un lambeau de facialata en regard d'une brèche ostéo-duremèrienne. De même MIODONSKI par voie transinusale, recouvre la brèche méningée par la muqueuse du septum. PHELINE proposa récemment, essentiellement dans les fistules traumatiques, une « sinusectomie fronto-ethmoïdale large ou limitée donnant une voie d'accès directe, facile suffisante sur une fistule méningo-nasale antérieure. Grâce aux antibiotiques, l'apposition de la méninge et des tissus mous de l'orbite aboutit à une cicatrisation de bonne qualité, qui prévient les redoutables complications septiques, résultant de l'ouverture de la dure-mère. Cette intervention est très utilisée dans les Pays Anglo-saxons ».

Ces techniques donnent un jour suffisant sur l'ethmoïde lorsque le sinus frontal est grand ; malheureusement, elles causent un préjudice esthétique plus grand qu'un volet frontal.

Aussi doivent-elles être réservées dans les cas rares, où il existerait déjà un délabrement de la région de l'arcade sourcillière.

DOHLMAN aborda la brèche par voie transmaxillaire, et à travers la lame criblée, il recouvrit la fistule durale avec du muscle, sur lequel il appliqua un lambeau de muqueuse nasale prélevée sur le cornet moyen. On a reproché à cette méthode d'être aveugle et d'effondrer la lame criblée, détruisant ainsi un plan solide sur lequel ne peut plus s'appuyer la plastie.

HIRCH, opéra deux cas par voie endo-nasale ; il s'agissait de malades ayant une tumeur de l'hypophyse. L'intervention eut lieu par voie transphénoïdale, et fut suivi d'une rhinorrhée dont la fistule semblait siéger immédiatement devant la selle turcique. Ayant découpé un lambeau muqueux sur la cloison nasale, il le retourna dans le sinus sphénoïdal, jusqu'au niveau de la fistule. Un tamponnement maintient ce lambeau en place. HIRCH obtient ainsi l'arrêt de la rhinorrhée. L'auteur pense que ce procédé peut être tenté dans toute fistule crânio-nasale quelqu'en soit le siège.

Technique Neuro-chirurgicale

Il s'agit d'une voie transfrontale, extra-sinuale. Elle donne un jour très large sur la plus grande partie de l'étage antérieur de la base du crâne, et si on lui adjoint une exploration intra-durale, elle permet même d'accéder à la région hypophysaire. Méthode rationnelle et sûre, elle seule permet de dresser le bilan complet des lésions anatomiques. Bien réglée dans tous ses détails et exécutée par des mains averties, elle est bégnine et de pronostic éminemment favorable. Une des premières tentatives de ce genre réalisée en 1928 par LEARMOUTH avec emploi non de plastie musculaire, mais de mèches imprégnées de Teinture d'Iode, dans le but de cautériser une fistule non vue, recouverte de tissu de granulation. Nous n'avons retenu ce cas comme congénital car la fistule osseuse n'a pas été vue, et il existe la notion d'un traumatisme opératoire possible pour sinusite frontale.

— Après bonne anesthésie de base, on interviendra soit par anesthésie locale, soit par anesthésie générale.

— Prélèvement d'un lambeau musculo-aponévrotique de Fascia-lata.

— Le sinus frontal ayant été vérifié radiologiquement, après rasage et désinfection soigneuses de la région du crâne, on trace au bistouri un volet cutané ou musculaire, frontal et unilatéral. Repérer à deux travers de doigts au-dessus de l'apophyse zygomatique, un point situé au milieu de celle-ci. Tracer à partir de ce point, une ligne ascendante, légèrement oblique en arrière ; puis l'incision se recourbera en avant coupant la suture fronto-pariétale au niveau de son tiers interne environ ; se rapprocher à un travers de doigt, du sinus longitudinal supérieur, et parallèlement à lui, l'incision s'arrête très bas, au ras du sinus frontal. L'ensemble du tracé a donc la forme d'un fer à cheval, à concavité antéro-inférieure. Ensuite, taille du volet osseux.

— L'abord par rapport à la dure-mère :

— La voie extradurale est souvent malaisée, car la dure-mère au niveau de la lame criblée, se décolle d'autant plus difficilement qu'on se rapproche de la brèche. Il y a des cas, où cet accès est impossible, il faut alors ouvrir la méninge. Par voie intradurale on progresse facilement ; le L.C.R. est souvent abondant et nécessite une aspiration ; parfois il est nécessaire de ponctionner la corne frontale du ventricule latéral correspondant ; le cerveau s'affaisse alors et se laisse facilement récliner.

— Parfois une voie mixte permet de mieux voir et traiter la fistule.

— Fermeture de la brèche :

On explore alors la gouttière olfactive avec un instrument mousse. Il est essentiel de faire porter l'exploration aussi loin que possible, en arrière. Ceci permet de repérer la déhiscence osseuse, sa situation, ss dimensions, aussi exactes que possible, ou l'absence de déhiscence macroscopique. On vérifiera aussi l'intégrité du bulbe et des filets olfactifs. On prend alors le fragment musculo-aponévrotique prélevé à la cuisse et on lui donne une taille suffisante pour qu'il obture la greffe complètement ; on l'enrobe de poudre d'antibiotiques puis on l'enfouit profondément dans la fossette olfactive. Il doit pénétrer à frottements dans la

déhiscence « comme un bouchon dans une bouteille ». Le muscle étant appliqué sur la brèche osseuse, l'aponévrose regardant du côté endo-crânien est suturée par quelques points à la dure-mère en regard de la déhiscence. On laisse alors retomber doucement le lobe frontal; on replace le volet osseux et on suture les plans profonds et superficiels du cuir chevelu.

Le fragment musculo-aponévrotique a été le plus souvent employé, néanmoins dans les fistules traumatiques, les auteurs ont aussi essayé d'autres plasties; citons périoste-tibial (RANK), membrane amniotique, éponge de gélatine imbibée de Thrombine (CLOWARD et CUNNINGHAM); les neuro-chirurgiens Russes se servent d'un produit analogue, la gomme hémostatique de BOGOMOLOVOI. GRAHAM a été le premier à utiliser la cire, elle est d'un maniement facile, se modèle bien et un instrument mousse peut la faire pénétrer aisément dans la plus petite anfractuosité. FINOCHIETTO lui reproche néanmoins de se déplacer facilement, et ainsi de favoriser la récidive. On la conseillera dans la fermeture de petites brèches osseuses, comme ce fut le cas chez la malade du Professeur GAILLARD, opérée par le Docteur MANSUY. ADSON a employé une plaque de Tantale perforée, pour obturer une large brèche osseuse; de la cire fut placée au-dessus et au-dessous de cette plaque qu'il chauffa au bistouri électrique pour obtenir une fixation convenable à la berge osseuse. ROUSSEAU utilisa une résine autopolymérisable, en présence d'un facteur oxydo-réducteur; après réaction exothermique, elle durcit en 10 minutes; il place alors pour plus de sûreté, un lambeau musculaire. Les résultats seraient très satisfaisants.

— Les soins post-opératoires:

Ils consisteront essentiellement en administration d'antibiotiques par voie générale, de sédatifs généraux et de la toux.

Résultats

Les récidives sont beaucoup plus rares dans les fistules congénitales que dans les post-traumatiques. Elles se manifestent par une reprise de la R.C.R. et par des méningites. Quoiqu'il en soit, toutes les récidives doivent être réopérées.

Le pronostic opératoire des fistules crânio-nasales congénitales simples est donc excellent, néanmoins lorsque l'hypertension intra-crânienne déclenchante est dûe à une hydrocéphalie, il faudra, comme le conseille VAN-ECK, d'abord traiter l'hydrocéphalie. Dans les cas où cette hypertension intra-crânienne est dûe à une tumeur cérébrale postérieure, il faudra opérer aussi en deux temps avec pronostic d'autant plus mauvais que l'on trouve une tumeur plus ou moins évolutive.

CONCLUSIONS

LES FISTULES CRANIO-NASALES SPONTANÉES D'ORIGINE CONGÉNITALE

— La fistule crânio-nasale spontanée d'origine congénitale est une entité nosologique autonome.

Depuis le premier cas rapporté par Charles MILLER en 1826, et depuis la monographie publiée en 1899 par SIR SAINT-CLAIR THOMSON, une centaine d'observations ont été rapportées mais seuls une vingtaine de cas avec vérifications anatomiques doivent être retenus.

— Au point de vue anatomo-pathologique, la fistule crânio-nasale congénitale correspond à une déhiscence ostéoduremérienne au niveau de la fossette olfactive. Cette déhiscence est toujours unique, unilatérale, de forme ovalaire, variant de quelques millimètres à deux centimètres, à bords lisses et réguliers. Mais parfois il n'existe pas de déhiscence macroscopique et le passage de liquide céphalo-rachidien à travers la lame criblée se fait le long de quelques gaines périneurales de filets olfactifs aplasiés congénitalement.

— Plus fréquente chez la femme, elle se démasque vers la quarantaine par une rhinorrhée céphalorachidienne après rupture de la fragile barrière constituée par l'arachnoïde et la muqueuse pituitaire. Le facteur déclenchant est surtout mécanique, constitué par une hypertension intra-crânienne plus ou moins durable.

— Se manifestant essentiellement par un écoulement nasal de liquide céphalo-rachidien, le diagnostic de fistule crânio-nasale est en principe facile. L'absence de fracture de la base du crâne ou de tumeur de la fosse antérieur permet d'affirmer la nature spontanée de la fistule.

Néanmoins la fistule crânio-nasale peut demeurer cliniquement latente et être découverte à l'autopsie de malades n'ayant pas présenté de rhinorrhée céphalorachidienne pendant leur vie.

— Le pronostic de la fistule crânio-nasale est redoutable à cause des risques de complications infectieuses méningo-encéphaliques ; et toute méningite récédivante cryptogénétique, en l'absence de notion de fracture de la base du crâne, a pour corollaire la suspicion systématique d'une fistule congénitale latente de l'ethmoïde.

— Toute fistule crânio-nasale congénitale diagnostiquée doit être traitée chirurgicalement.

La voie d'abord neuro-chirurgicale par crâniotomie frontale est la méthode de choix, l'obturation de la fistule se faisant par plastie musculo-aponévrotique.

— Les récidives sont exceptionnelles et dans l'ensemble les résultats thérapeutiques sont supérieurs à ceux obtenus dans le traitement chirurgical des fistules crânio-nasales traumatiques.

VU, le Doyen :
H. HERMANN

Le Président de la Thèse :
Prof[r] MOUNIER-KUHN

Vu et permis d'imprimer
Lyon, le 10 Mai 1963

Le Recteur, Président du
Conseil de l'Université,
P. LOUIS

BIBLIOGRAPHIE

ADSON A.W. et UIHLEIN A. — Repair of defects in tehmoïd and frontal sinuses résulting in cerebro-spinal rhinorrhéa — Arch. Surg. - 58 : 623 634 Mai 1949.

ALMEDIA (B de). — Zwei Fälle von Kranio-Rhinorrhoë (Monatschrift für Ohrenheilhunde, 62 p. 322-326, Mars 1928.

ANDERSON. — Chronic spontanéous. C.S.R. Arch. Of Internatioal Médecine, Mai 1961.

ANDRIAENSSENS R. — Contribution au Diagnostic et au traitement des liquorrhées nasales après et en dehors de traumatismes crâniens. Acta Neur. Psychiat. Belg. 53 : 342-348, Mai 1953.

AUBIN et MARTIN, KLEIN et SUREAU. — Communication à la société de laryngologie des Hôpitaux de Paris, 19 Juin 1944.

AUBRY et SAUVIN. — Fistule méningée non traumatique ; écoulement de L.C.R. par le nez (anales d'otorhino-laryngologie 1940, I, II : p. 80-85).

BAREA. — Un caso de R.C.S. Boletin espanol O.R.L. Oct. 1957.

BALL (R.P.) et SPURLING. — Cérébrospinal fluid leak due to fistula of cisterna magna (Annals of Surgery, 85, Janvier 1927, p. 31-34).

BALLON. — Cerebrospinal rhinorrhéa (Archivs of oto-laryngology, XXV, Janvier 1937, p. 57-62).

BERGER. — R.C.S. associated with cranio-pharyngioma and méningitis. Arch. O.R.L. 1939 : 184-185.

BERRYMAN G.H. — Cerebro-spinal rhinorrhéa simulating allergis rhinitis - J. Allergy - 26 (1) : 71-74, Janvier 1955.

BOITEUX. — Contribution à l'étude des rhinorrhées cérébro-spinales spontanées d'origine congénitale, thèse N° 400 - Paris 1945.

BRACHET. — Traité d'embryologie des vertébrés, 2me édition - Paris Masson 1935.

BARON. — Ecoulement spontané de L.C.R., revue Laryngo. Portman 30-8-1958.

CAMPBELL (E.H.) — Cerebrospinal rhinorrhéa following intra-nasal surgery. (Annals of O.R.L. XXXVII, Septembre 1928, p. 865-876).

COLEMAN et TROLAND. — The surgical treatment of spontanéous cérébrospinal rhinorrhéa - Ann. Surg. 125 (6°) : 718-728, 1947 (Juin).

CIURLO. — Morphologie de la lame criblée. (Arch. Ital. di. Otol. Juin 1934, p. 419-446).

CLOWARD R.B. et CUNNINGHAM E.B. — The use of ; Gelatin in prevention and treatment of cerebro-spinal rhinorrhéa. - J. Neurosurg. - 4 (6) 519-525, Novembre 1947.

CHAMPY (C.) — Manuel d'embroyologie. Paris, Masson, 1933.

COLLET (F.J.). — Ecoulement nasal du liquide céphalo-rachidien prolongé pendant des années. (Journal de Médecine de Lyon, Juillet 1932, p. 437-439).

CROW H.J. - KŒCH C. et NORTHFIELD D.W.C. — The localisation of cerebrospinal fluid fistulae - Lancet, Lond. 271 (6938) : 325-327, 18 Août 1956.

CONSTANTIN (P.). — Ecoulement spontané fr q L.C.R. par les fosses nasales. (Bulletin d'O.R.L. XVIII, 1920, p. 205-207).

COTT (G.F.). — Spontanéous discharge of cerebrospinal fluid. (Ann. Otol. Rhino and Laryngol., 1904, XIII, p. 123).

CUSHING (H.). — Studies on the Cerebrospinal fluid. (Journal of médical Research. 1914, VIII, p. 406).

DAHMANN (H.) et MULLER. — Zeitschrift für Laryngologie, 13. p. 247 - 1921.

DECUNS - CARRE - THEVENOT. — Brèche ostéoméningée de la base du crâne. Etude thérapeutique sur 90 cas — Anales Chir. 59 - XIII - p. 1035-1047.

DANDY W.E. — Treatement of Rhinorrhéa and otorrhea - A.M.A. Arc. Surg. 49 - (2) 75 - 85 - Août 1944.

DOHLMAN G. — Spontanéous cerebro-spinal rhinorrhea : case operated by rhinologic methods - Acta otolar, Stockh - Supp. 67 : 20-23, 1948.

DUBREUIL (G.). — Embryologie humaine, 2me édition - Paris, Vigot, 1941.

ESTEBAN. — Uno caso de R.C.R., annales de Société O.R.L. du Vénézuéla, N° 1, 1956.

ERRICO (A. d'). — The Yale Journal of Biology and Medicine, XI, May 1939, p. 425-430.

EUZIERE et VIALLEFONT. — Ecoulement spontané par le nez de L.C.R. au cours d'une tumeur cérébrale ayant entraîné la cécité. Amélioration transitoire de la lésion. (Arch. de la Société des Sciences Médicales et Biologiques de Montpellier, XIII, Septembre 1932, p. 536-539).

FEREY D. — Ecoulement permanent de L.C.R. par le nez. Méningite à Strepocoques. Pénicilline. Intervention secondaire. Guérison. (Mem. Acad. Chir. Par. 579-580 ; 5 Novembre 1947).

FINERMAN W.B. et PICK E.I. — Intranasal ensephaloméningocèle. Ann. O.R.L. - 62 (1) : 114-120 - Mars 1953.

FINOCHIETTO R. et DICKMANN G.H. — Craneorrinorrea. Su Tratamiento quirurgico (Diecisiete casos) - Prensa Med. Argent - 39 (40) : 2359-2367, 3 Oct. 1952.

FEINBLATT (H.M.) et DAMRAU (F.). —Cerebrospinal Rhinorrhea - Report of Case and review of Litterature (Medical Record. 139, 4 Avril 1934, p. 324-326).

FORSTER (A.). — Contribution à l'étude de la morphologie de la lame criblée de l'ethmoïde. (Bulletin et Mémoires de la Société d'Anatomie de Paris ; 1924, XCIV, p. 256-266).

FREUDENTHAL (W.). — Spontaneus Entweichen von Cerebrospinaler Flussigkeit aus der Nase. (Arch. Path. Anat. ; Berlin, 1900, CLXI, p. 328-337).

FRIEDBERG et GALLOWAY. — Spontaneous Cerebrospinal Rhinorrhea. (Annals Of O.R.L., St-Louis, XLVII, Septembre 1938, p. 792-794).

FRIEDMANN (A.P.). — Tumor Hypophysis und Liquorrhea nasalis. (Arch. f. Psychiatrie, 88, 1929, p. 358-368).

FROBŒSE (C.). — Berl. Klin. Wschr., 1917, N° 51, p. 1219.

GEORGACOPOULOS A. — Contribution à l'étude de la rhinorrhée cérébro-spinale spontanée. Rev. Laryng. Bord. - 72 : 97 - III, Mars-Avril 1951.

GIBBES (J.H.). — Spontaneous cerebrospinal rhinorhéa : report of. case. (Archivs of Neurology and psychiatry, XXI, Mai 1929, p. 1151-1153).

GIROUD et LELIEVRE. — Eléments d'embryologie. Paris, Le François, 1938.

GIRAUD P. - BERNARD R. - COIGNET J. - VINCENT P. - PAILLAS J. et Coll. — Méningite à pneumocoque à récidives multiples secondaire à une lésion de l'ethmoïde - Guérison neurochirurgical. - Arc. Fr. Pédiat. - 8 (5) 567-570, 1951.

HAARDT W. — Liquorfisteln mit Pneumocephalus - Acta Otolar. Stockh. 42 - (4-5) : 365-374 - Août-Octobre 1952.

HAGER A. — Konservativ Geheilte rhinogene Meningitis - Wien - Klin. Wschr. 66 (16) : 282-283, 23 Avril 1954.

HALLIBURTON. — Cerebrospinal fluid. (Journ. Physiol. 1889, X, p. 232).

HARPMAN J.A. — On non-traumatic cerebro spinal fluid rhinorrhea with recurrent meningitis. J. Lar. Otol. Lond. - 71 (5) : 321-330, Mai 1957.

HEKTŒN (L.). — Spontaneous escape of cerebrospinal fluid from the nose. (Indiana M.J. Indianapolis, 1899, 1900, XVIII, p. 336).

HIRSCH. — Successful closure of. cerebra-spinal fluid rhinorrhea by endonasal surgery. - A.M.A. Arc. Otolaryng. - 56 (1) : 1 - 12 Juillet 1952.

JENTZER A. — Les écoulements du L.C.R. dans les traumatismes crâniens. Rev. Neur. Par. 85 (4), p. 399-440, Mai 1951.

JOHNSEN S. — Cryptogenetic cerebro-spinal rhinorrhea. Acta Otolar. - Stockh.; 33 : 446-453 ; 1945.

JARECK (H.). — A case of cerebrospinal Rhinorrhea. (Eye. Ear. Nose ans Throat Monthly, 11 Octobre 1923, p. 452).

KAHN A.J. — Spontaneous cerebro-spinal rhinorrhea with remission Followinf dye injection. J. Am. M. Ass. - 146 (8) : 728-729, 23 Juin 1951.

KARBOWSKI. — Contribution expérimentale au sujet d'une communication entre l'espace péri-lymphatique et l'espace sous-arachnoïdien chez l'animal et chez l'homme. Communication au premier congrès international d'O.R.L. de Copenhague, 1928.

KIRCHNER FR. — Use of. fluorescein for the Dg. and localisation of cerebrospinal fluid fistula. Surg. Forum. 12 - 406 - 8, 1961 (I.M. Janvier 1961).

LACOMME. — Traitement des rhinorrhées et otorrhées céphalo-rachidiennes posttraumatiques. Thèse, Toulouse, 1957.

LAZORTHES G. et ANDUZE (H.). — Rhinorrhées et otorrhées traumatiques persistantes. Classification anatomique - Indications opératoires. Résultats. Rev. Neur. Par. 84 - (5) : 524-527, Mai 1951.

LEBER (Th.). — Un cas d'hydrocéphalie avec atrophie du nerf optique et écoulement persistant de liquide clair par le nez. (Von Graefe's. Arch. für Ophtalmologie, XXVIX, 1883, I, p. 273-292).

LEVEUF (J.). — Etudes sur le spina-Bifida - Paris, Masson, 1936.

LEPOIRE J. — Le traitement chirurgical de la R.C.R. - Thèse, Nancy 1950-1951.

LEGROS — Ecoulement spontané de liquide céphalo-rachidien par les fosses nasales. - Arch. Médicales d'Angers, XV, 1911, p. 369-376.

LIVNI (S.). — Spontanéous cerebrospinal Rhinorrhea. (The British Medical Journal, 4 Juin 1938, p. 1208).

LOCKE (C.E.). — The Spontaneous Escape of Cerebrospinal fluid through the nose. Its occurence with brain tumor. Arch. of. Neurol. And Psych., XV, 1926, p. 309-324).

LOVE J.G. et GAY J.R. — Spontaneous cerebro-spinal rhinorrhea - successful surgical treatment. A.M.A. Arch. Otolaryng. - 46 (1) : 40-44, Juillet 1947.

LOCKE-NAFFZIGER. — Cerebrospinal sub-arachnoïd system. Arch. Neurol. And. Psychiatre, 12, 411-415, 1924.

MARTIN R. - AUBIN A. - KLEIN et Coll. — Rhinorrhée cérébro-spinale congénitale chez un enfant ayant présenté deux méningites à pneumocoques. Intervention chirurgicale. Guérison. Nourrisson. 4, 84-85, Juillet-Août 1944.

MIODONSKI J. — The determination of the liquorrhel nasalis. Acta Otolar., Stockh. 47 (3) 262-264, Mars 1957.

MONTANDON (A.). — L'encephalocèle intra-athmoïdale (transfrontale). Practica O.R.L., Bâle, vol. IV, Fase 1 et 2, 1942.

NENZELIUS C. — On spontaneous cerebro-spinal otorrhea due to congenita malformations. - Acta Otolar., Stockh. 39 : 314-328, 1951.

NOTHNAGEL. — Geschwultz der viergugel ; Hydrocephalus ; Abfliessen von Cerebros-spinal flussigkeit, durch die Nase. (Wiener. Med. Blatter, N° 6, 7, 8, 1888).

PALMA E.C. — Rhinorraquia espontanea. Consideraciones a propositio de un caso tratado quirurgicamente. Bol. Soc. Cir. Uraguay - 20 (2) : 193-206, 1949.

PENFIELD et KABURN - Arnold CHIARI. — Malformations. Arch. Neurol. And psych., 1938, 40, 328.

PRECECHTEL A. — The problem of recurrent meningitis in O.R.L. - Acta Otolar., Stockh., 44 - 427-430, 1944.

PHILIPPIDES. — La R.C.R. Spontanée. Revue Ono. 30-6-1958.

RAMADIER (J.A.) et KLEIN (R.M.). — Un cas de rhinorrhée cérébrospinale guéri par intervention chirurgicale. Discussion étiologique et pathogénique. (Communication à la Société de Laryngologie des Hôpitaux de Paris. 18 Janvier 1943). (Annales d'O.R.L., 1er trimestre 1944).

RAND R.W. — Spontaneous cerebro-spinal rhinorrhea. Bull. Los Angeles, Neurol. Soc. - 18 : 74-83, Juin 1953.

SCALITZER (M.). — Erfahrungen mit der Röntgenbehandlung von Liquorfisteln. (Wien. Med. Wchnsch. 80, 6 Septembre 1930, p. 1195-1197).

SHEA (J.J.). — Cerebrospinal Rhinorrhea with autopsy report. (Annals of Otolaryngology, XLVII, Mars 1938, p. 253-260).

SINGLETON (A.B.). — Leakage of cerebrospinal fluid through cribriforme plate of ethmoïde bone. (Canad. Med. Ass. Jour., XXIV, Juin 1931, p. 838-843).

SOUQUES et ODIER. — Ecoulement spontané de L.C.R. par les fosses nasales dans un cas de tumeur cérébrale. (Bulletin et mémoires de la Société Médicale des Hôpitaux de Paris ; 41, 1917, p. 752-761).

STEIN (O.J.). — Cerebrospinal rhinorrhea. Report of case. (Annals of. O.R.L., 1925, p. 1269-1271).

TENARD. — Les maladies des fosses nasales. Masson, 1936, p. 5 ; 95.

THOMSON (Sir Saint-Clair). — The cerebrospinal fluid Its. Spontaneous escape from the nose. London. 1899 (Cassell et C°).

TERRACOL (J.). — Les maladies des fosses nasales. Paris, Masson, 1936, p. 101-102.

VALLAT - ABOULKER - 17384. — Rhinorrhée et méningites récidiventes au cours d'une maladie de Crouzon. Revue Neuro. 9816 - Juin 1958.

VAN HYCK M. et MARTIN P. — Les rhinorrhées Céphalo-rachidiennes non traumatiques. Ann. Otolar., Paris - 73 (12) : 906 - Décembre 1956.

WALKER A.E. — Spontaneous ventricular rhinorrhea and otorrhea. J. Neuropath. et Exper. Neurol. - 8 : 171-173, Avril 1949.

WERTHEIMER P. - MANSUY L. et ALLEGRE C. — A propos des écoulements de L.C.R. dans les traumatismes crâniens. Rev. Neur., Paris 84 (5), 520-521, Mai 1951.

WERTHEIMER P. et Al. MOUNIER-KUHN. — Les méningites septiques précoces dans les traumatismes crâniens fermés. Ananles de Chir. 58, XII, p. 541-550.

WINBERG. — Méningites recurrentes. Nord. Med. 1955 - 54 : 33 (1288-89).

YOUNGS N.A. et PEYTON W. — Spontaneous cerebro-spinal rhinorrhea secondary to the Arnold-Chiari malformation. Laryngiscope - 63 : 241-248 ; 1953.

TABLE DES MATIÈRES

PAGES

INTRODUCTION 11

HISTORIQUE ET FRÉQUENCE 12

Chapitre premier 13
OBSERVATIONS

Chapitre II 17
RAPPEL ANATOMIQUE DE LA LAME CRIBLÉE

Chapitre III 19
EMBRYOLOGIE

Chapitre IV 22
ANATOMIE-PATHOLOGIQUE

Chapitre V 25
ÉTIOLOGIE

Chapitre VI 28
ÉTUDE CLINIQUE

Chapitre VII 31
DIAGNOSTIC

Chapitre VIII 35
ÉVOLUTION - PRONOSTIC ET COMPLICATIONS

Chapitre IX 39
PATHOGÉNIE

Chapitre X 44
TRAITEMENT

CONCLUSION 48

BIBLIOGRAPHIE 50

TABLE DES MATIÈRES 54

GRAY — Ancienne Imprimerie ROUX
Dépôt légal - 2me trimestre 1963 - N° 37